

普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试备考丛书

前言

对口升学考试模拟试卷 · 机械类专业（综合）

对口升学考试备考丛书编写委员会 编

普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试已经进行了多年，但是针对于参加这类考试的考生的服务体系和复习资料的提供相对薄弱。为了帮助参加普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试的广大考生全面、系统、快速、高效地复习备考，我们邀请了一批资深教研员及国家级重点职业学校的具有丰富对口高考复习教学工作经验的一线教师，参加过对口高考命题、阅卷或新考纲制订的骨干教师，长期进行职业教育研究的科研人员，以及多年来从事教学工作和对口高考复习指导经验丰富的教师，在学习研究考纲和结合平时教学经验的基础上，共同参与认真研讨，并严格按照《普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试纲要》要求，精心编写了对口升学模拟试卷丛书，供参加普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试的考生复习备考之用。

本丛书具有如下特点：

编委阵容强大：作者均系资深教研人员和国家级中职改革发展示范校建设学校及国家级重点中等职业学校的一线骨干教师，具有丰富的对口高考复习教学经验，并常年研究对口高考命题方向。

编写体系成熟：严格按照最新对口高考大纲进行编写，分析了近几年的对口高考试卷，并且根据新的考试动向进行对口高考试题预测。为提高本套丛书质量，特聘请资深专家严格把关。

编写内容齐全：内容涵盖了最新普通高校招收中等职业学校毕业生考试大纲中要求掌握的全部内容，且题目新颖，具有很强的导向性。

本丛书具备很强的指导性，是普通高校招收中等职业学校毕业生考试复习必备指导用书。

由于编写时间短促、水平有限，在编写过程中，难免有不妥之处，恳请同行专家不吝指正，并欢迎工作在教育第一线的广大老师和参加复习迎考的学生在使用本套丛书试题过程中，提出宝贵意见，并将此综合信息反馈到电子工业出版社供参加考试的学校师生参考（邮箱：guanyl@phei.com.cn），以使本书不断完善。

本书参考答案请登录华信教育资源网下载（www.hxedu.com.cn），或与 guanyl@phei.com.cn 联系。

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是《普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试备考丛书》中的《对口升学考试模拟试卷·机械类专业（综合）》分册，本书根据普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试大纲编写，全书共包括 9 套模拟试卷。本书的编写旨在提高学生的实战水平，使学生熟悉对口升学考试的题型、类别及其他具体要求，有针对性地开展考前复习训练。

本书适合中等职业学校学生使用，更是参加对口升学考试的学生不可多得的复习用书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

对口升学考试模拟试卷. 机械类专业. 综合 / 对口升学考试备考丛书编写委员会编. —北京：电子工业出版社，2015.8
（普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试备考丛书）

ISBN 978-7-121-26882-3

对... 对... 机械工程—中等专业学校—习题集—升学参考资料 G718.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 183501 号

策划编辑：关雅莉
责任编辑：郝黎明
印 刷：
装 订：
出版发行：电子工业出版社
北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036
开 本：787×1 092 1/8 印张：7 字数：179.2 千字
版 次：2015 年 8 月第 1 版
印 次：2015 年 8 月第 1 次印刷
定 价：25.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888

目 录

普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试机械类专业（综合）模拟试卷 11
普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试机械类专业（综合）模拟试卷 27
普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试机械类专业（综合）模拟试卷 313
普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试机械类专业（综合）模拟试卷 419
普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试机械类专业（综合）模拟试卷 525
普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试机械类专业（综合）模拟试卷 631
普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试机械类专业（综合）模拟试卷 737
普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试机械类专业（综合）模拟试卷 843
普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试机械类专业（综合）模拟试卷 949

编 委 会

主 任 委 员：章 春
副 主 任 委 员：朱西楼 李松柏 高智慧 朱守祥 李良剑
查正和 陈水根 王廷鸿 苗 伟 许富松
朱爱笙 刘芳红 陈正兵 赵贤超 闵芳友
宁永忠 冯志强 王 雷
本 书 编 委：代玉峰 胡胜春 刘 佳 李道元 何 吴
王 盟 刘新生 姚玉凤 张成华 吴 影
范艳红 徐 炜 王成节 程王流 徐 煜
余 润 陈仲春 陈言付 章 春

普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试

机械类专业（综合）模拟试卷 1

(本卷满分 300 分)

题 号	一	二	三	四	五	六	七
得 分							

得 分	评卷人	复核人

一、填空题（每空 1 分，共 63 分）

1. 由于外力的作用而引起的杆件_____之间的相互作用的改变量，称为_____，简称为内力。
2. 若梁受力变形后的轴线是一条平面曲线，则这种弯曲称为_____。
3. 铰链四杆机构的死点位置发生在从动件与连杆_____位置。
4. 梁的弯曲变形可用_____和_____两个基本量来衡量。
5. 钢的表面热处理方法有_____和_____两种。
6. 45 号钢表示_____的优质碳素结构钢，HT200 牌号中的“HT”表示_____，“200”表示_____。
7. 含碳量范围为_____的铁碳合金称为钢，含碳量范围为_____的铁碳合金称为铸钢。
8. 根据所受载荷的方向不同，滑动轴承有_____滑动轴承和_____滑动轴承两种形式。
9. 常用的轴瓦分为_____和_____两种结构。
10. 运动副是指能使两构件之间既保持直接接触，又产生一定形式相对运动的_____。
11. 机构处于压力角 $\alpha=90^\circ$ 时的位置，称为机构的死点位置。曲柄摇杆机构，当曲柄为原动件时，机构_____死点位置，而当摇杆为原动件时，机构_____死点位置。
12. 在曲柄摇杆机构中，当曲柄等速转动时，摇杆往复摆动的平均速度不同的运动特性称为_____。
13. 渐开线标准直齿圆柱齿轮正确啮合的条件为_____和_____分别相等。
14. 机械传动按传递力的不同方法，可分为_____传动和_____传动两大类。

15. 直齿圆柱齿轮传动中，只有当两个齿轮的_____和_____都相等时，这两个齿轮才能啮合。
16. 三视图的基本投影规律是：长_____、高_____、宽_____。
17. 在剖面图中，当剖切平面通过由回转面形成的孔和凹坑的轴线时，这些结构按_____绘制。
18. $\phi 12H8/f7$ 表示_____制，_____配合，孔的公差等级为_____。
19. 机件的真实大小应以图样上_____为依据，与图形的大小及绘图的大小_____无关。
20. 截平面与立体表面的交线称为_____线，两相贯体表面上的交线称为_____线。
21. 投影法可分为_____和平行投影法，平行投影又可分为_____法和_____法，画形体三视图所用的投影法是_____法。
22. 剖面图主要用于表达机件的_____，它分为_____和_____两种。
23. 内形复杂的机件，若用同一个剖切面剖切即能充分反映机件内部结构时，则用_____进行全剖。
24. 常用的三个基本视图是指_____、_____、_____。
25. 看组合体的基本方法有_____和_____两种。
26. 某电路中有 a 、 b 、 c 三点，已知 $U_{ab}=8V$ ， $U_{ac}=3V$ ，若取 a 点为参考点，则 $U_b=_____$ ， $U_c=_____$ 。
27. 同一组三相对称负载接在同一电网中时，作三角形连接时的线电流是作星形连接时的_____；作三角形连接时的三相有功功率是作星形连接时的_____。
28. 三相笼形异步电动机控制电路中，熔断器在电路中的作用是_____。
29. 三峡电站属于水力发电站，大亚湾电站属于_____发电站。
30. 某三极管的发射极电流 $I_E=3.24mA$ ，基极电流 $I_B=40\mu A$ ，则集电极电流 $I_C=_____mA$ 。
31. 正弦波振荡器中选频回路的作用是_____。
32. 二进制数采用 0 和 1 两个数码按照一定的规律排列起来表示数值的大小，计算规律是_____。
33. 供电系统中电气设备采用保护接地，接地电阻不允许超过_____ Ω 。
34. 在判别锗、硅二极管时，当测出正向压降为 0.6V 时，此二极管为_____二极管。
35. 8421BCD 码的二-十进制计数器，当计数状态为_____时，再输入一个计数脉冲，计数状态为 0000，并进位。

得 分	评卷人	复核人

二、单项选择题（每小题 2 分，共 50 分）

36. 若两构件组成低副，则其接触形式为（ ）。

- A. 面接触 B. 点或线接触 C. 点或面接触 D. 线或面接触

37. 凸轮机构的从动件选用等速运动规律时, 其从动件的运动 ()。

- A. 将产生刚性冲击 B. 将产生柔性冲击
C. 没有冲击 D. 既有刚性冲击又有柔性冲击

38. 渐开线齿轮的齿廓曲线形状取决于 ()。

- A. 分度圆 B. 齿顶圆 C. 齿根圆 D. 基圆

39. 齿轮传动中, 轮齿齿面的疲劳点蚀经常发生在 ()。

- A. 齿根部分 B. 靠近节线处的齿根部分
C. 齿顶部分 D. 靠近节线处的齿顶部分

40. 键的截面尺寸 $b \times h$ 主要是根据 () 来选择。

- A. 传递扭矩的大小 B. 传递功率的大小 C. 轮毂的长度 D. 轴的直径

41. 当两个被连接件之一太厚不宜制成通孔, 且连接不需要经常拆装时, 宜采用 ()。

- A. 螺栓连接 B. 螺钉连接
C. 双头螺柱连接 D. 紧定螺钉连接

42. 滚动轴承在一般转速下的主要失效形式是 ()。

- A. 过大的塑性变形 B. 过度磨损 C. 疲劳点蚀 D. 胶合

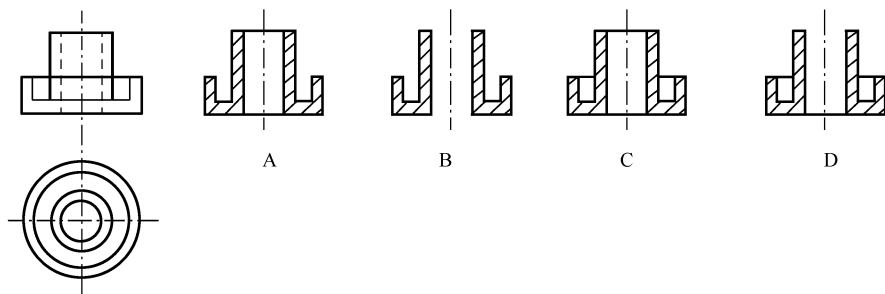
43. 联轴器和离合器均具有的主要作用是 ()。

- A. 补偿两轴的综合位移 B. 连接两轴, 使其旋转并传递转矩
C. 防止机器过载 D. 缓和冲击和振动

44. 下列联轴器中, 能补偿两轴的相对位移并可缓冲、吸振的是 ()。

- A. 凸缘联轴器 B. 齿式联轴器 C. 万向联轴器 D. 弹性柱销联轴器

45. 图中已知立体的主视图和俯视图, 则它的左视图正确的是 ()。

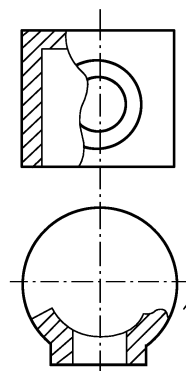


46. 图中为某机件的主视图和俯视图, 则对该两视图的判断正确的是 ()。

- A. 主视图错误
B. 俯视图错误
C. 两视图均正确
D. 两视图均错误

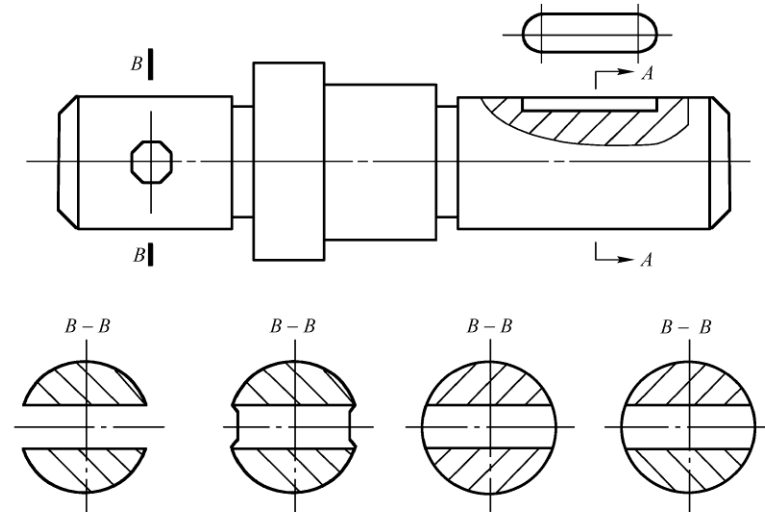
47. 配合符号 $\phi 60P7/h6$ 表示 ()。

- A. 基孔制过渡配合 B. 基轴制过渡配合
C. 基孔制过盈配合 D. 基轴制过盈配合



46 题图

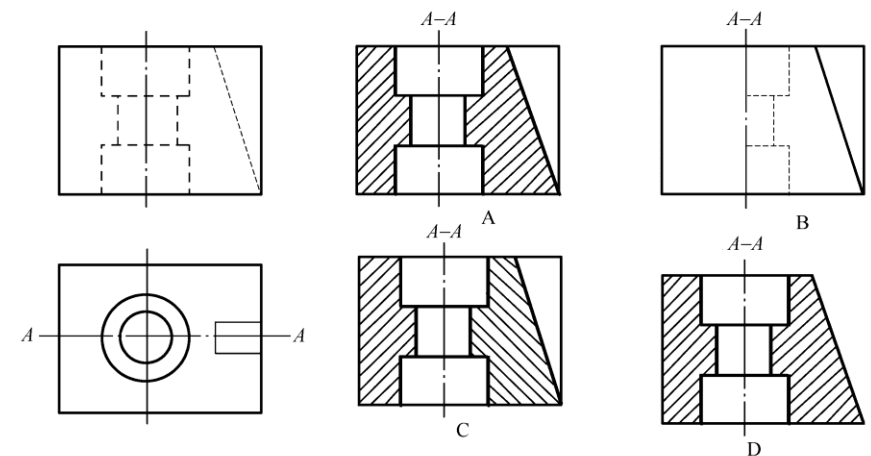
48. 判断 $B-B$ 断面图, 正确的是 ()。



49. 绘制物体假想轮廓线, 所用的图线名称是 ()。

- A. 细实线 B. 虚线 C. 点画线 D. 双点画线

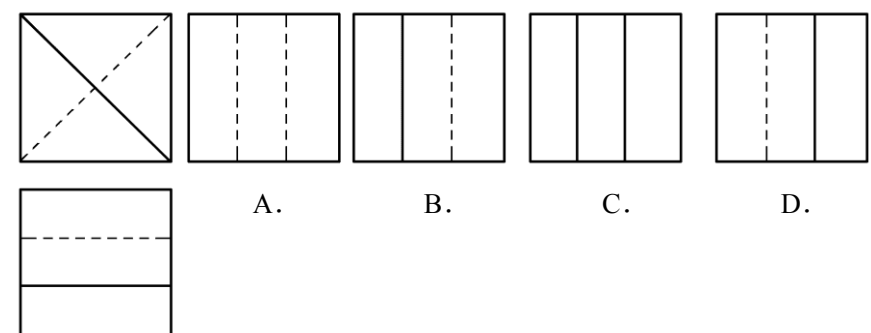
50. 已知零件的主、俯视图, $A-A$ 剖视图的正确画法是 ()。



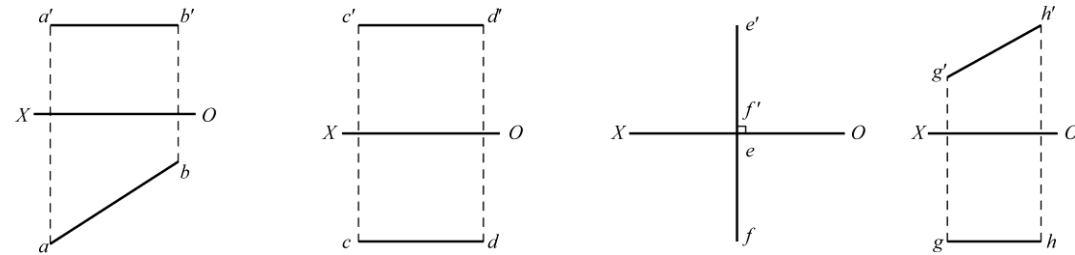
51. 与高度特性有关的表面粗糙评定参数是 ()。

- A. t_p B. R_a 、 R_z C. S 、 t_p D. S 、 S_m

52. 已知立体的主、俯视图, 正确的左视图是 ()。



53. 一个平面图形在正面的投影为正三角形, 则该平面图形在水平面上的投影 ()。
- A. 一定是正三角形
B. 一定是直线段
C. 只能是正三角形或其他三角形
D. 可能是正三角形, 也可能是其他三角形, 还可能是直线段
54. 下列各组空间直线段的投影中, 两个投影均反映空间直线段实际长度的是 ()。



A. B. C. D.

55. 把额定值为 100V、600W 的电热器接在 90V 的电源上时, 其功率为 ()。
- A. 420W B. 486W
C. 540W D. 600W
56. 单相异步电动机不能自动启动的原因是 ()。
- A. 电源为单相
B. 磁极数太少
C. 电能太少
D. 单相正弦电流通过定子绕组时, 产生的是交变脉动磁场
57. 用万用表欧姆挡测量小功率晶体二极管性能好坏时, 应把欧姆挡拨到 ()。
- A. $R \times 1\Omega$ 挡 B. $R \times 10k\Omega$ 挡
C. $R \times 100\Omega$ 或 $R \times 1k\Omega$ 挡 D. 任意挡
58. 下列对直流放大器的认识错误的是 ()。
- A. 直流放大器级间采用直接耦合 B. 直流放大器只能放大直流信号
C. 直流放大器易产生零点漂移 D. 直流放大器前后级工作相互牵制
59. OCL 功率放大器采用的电源是 ()。
- A. 取极性为正的直流电源两个
B. 取极性为负的直流电源两个
C. 取两个电压大小相等, 且极性相反的正负直流电源
D. 取两个大小相等的交流电源
60. 触发器与组合逻辑门电路相比较 ()。
- A. 两者都有记忆能力 B. 只有组合逻辑门电路有记忆能力
C. 只有触发器有记忆能力 D. 两者都没有记忆能力

得分	评卷人	复核人

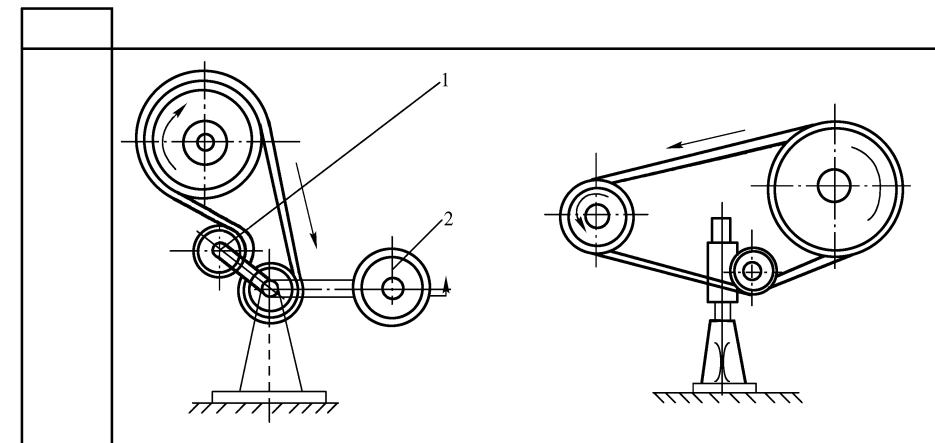
三、双项选择题 (每小题选两个正确答案, 少选、多选、错选均不给分。每小题 3 分, 共 15 分)

61. 机械构件作 () 的运动副称为高副。
- A. 点接触 B. 线接触 C. 面接触 D. 任意接触
62. 适合于较大距离精确传动的是 ()。
- A. 带传动 B. 轮系传动 C. 链传动 D. 螺旋传动
63. 杆截面上分布正应力的是 () 变形。
- A. 拉伸 B. 扭转 C. 弯曲 D. 剪切
64. 为了获得往复摆动可采用 ()。
- A. 平面四杆机构 B. 间歇运动机构
C. 凸轮机构 D. 轮系
65. 下列常用的低压电器中属于保护类电器的是 ()。
- A. 按钮 B. 熔断器 C. 热继电器 D. 时间继电器

得分	评卷人	复核人

四、分析与简答题 (共 27 分)

66. (15 分) 如下图所示为带传动张紧装置, 试分析。
- (1) A 图为_____带张紧, 张紧轮置于_____边的_____侧, 且靠近_____处。
- (2) B 图为_____带张紧, 张紧轮置于_____边的_____侧, 且靠近_____处。
- (3) A 图中小带轮的包角较张紧前_____, B 图中的包角较张紧前_____ (大或小)。
- (4) 张紧前后, _____图中带的工作能力大大增大, _____图中带不会受双向弯曲作用。



A 图

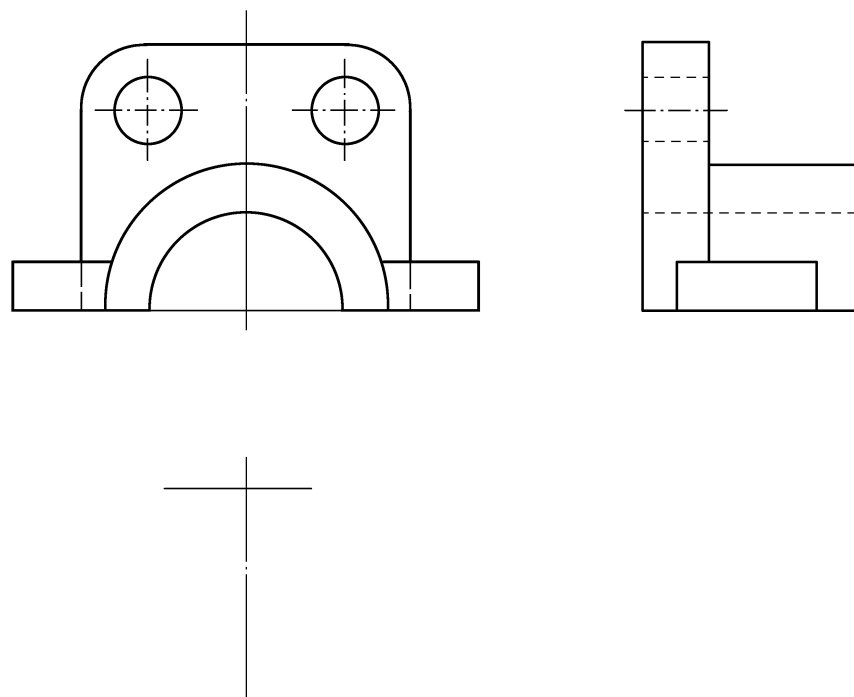
B 图

67. (12 分) 滚动轴承由哪几部分组成? 主要有哪些失效形式?

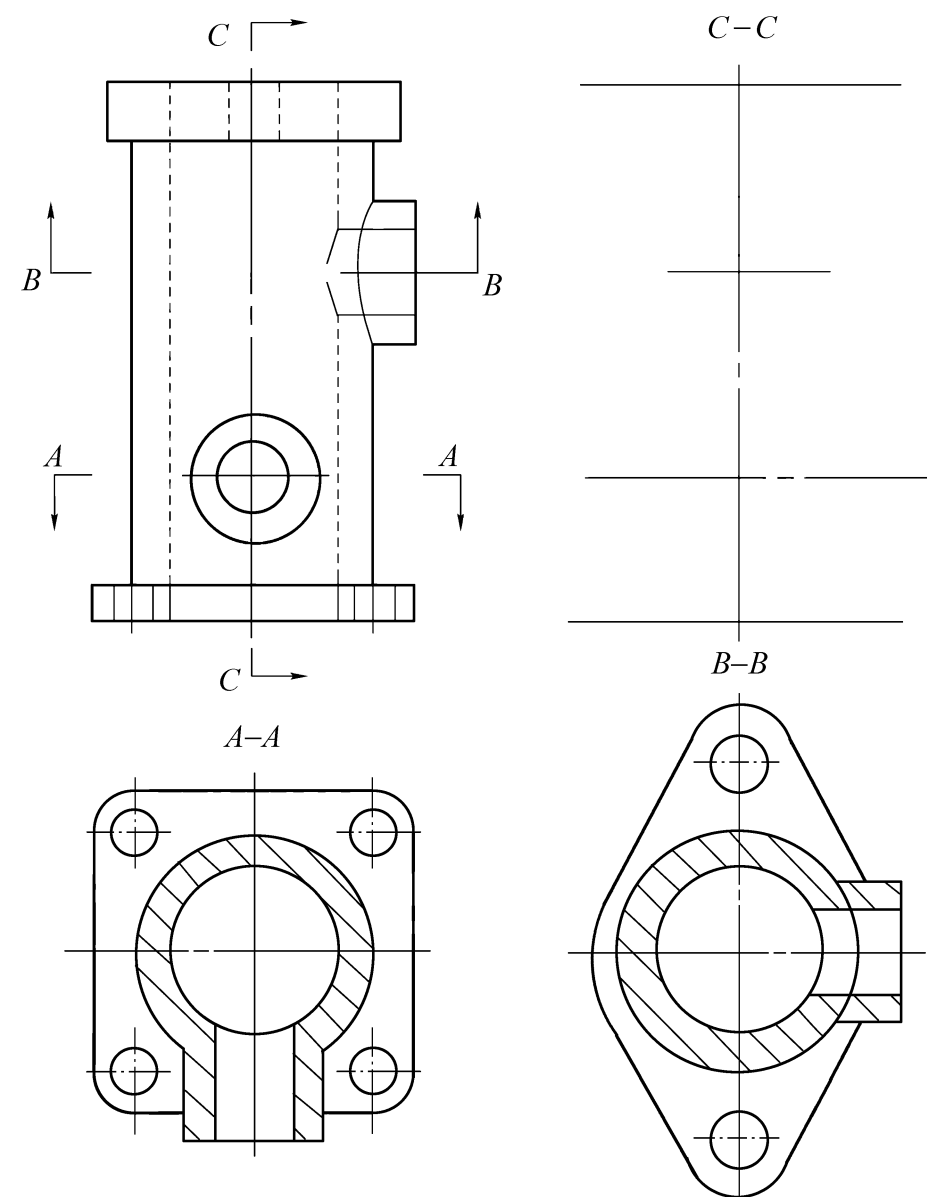
得 分	评卷人	复核人

五、作图与读图题（共 60 分）

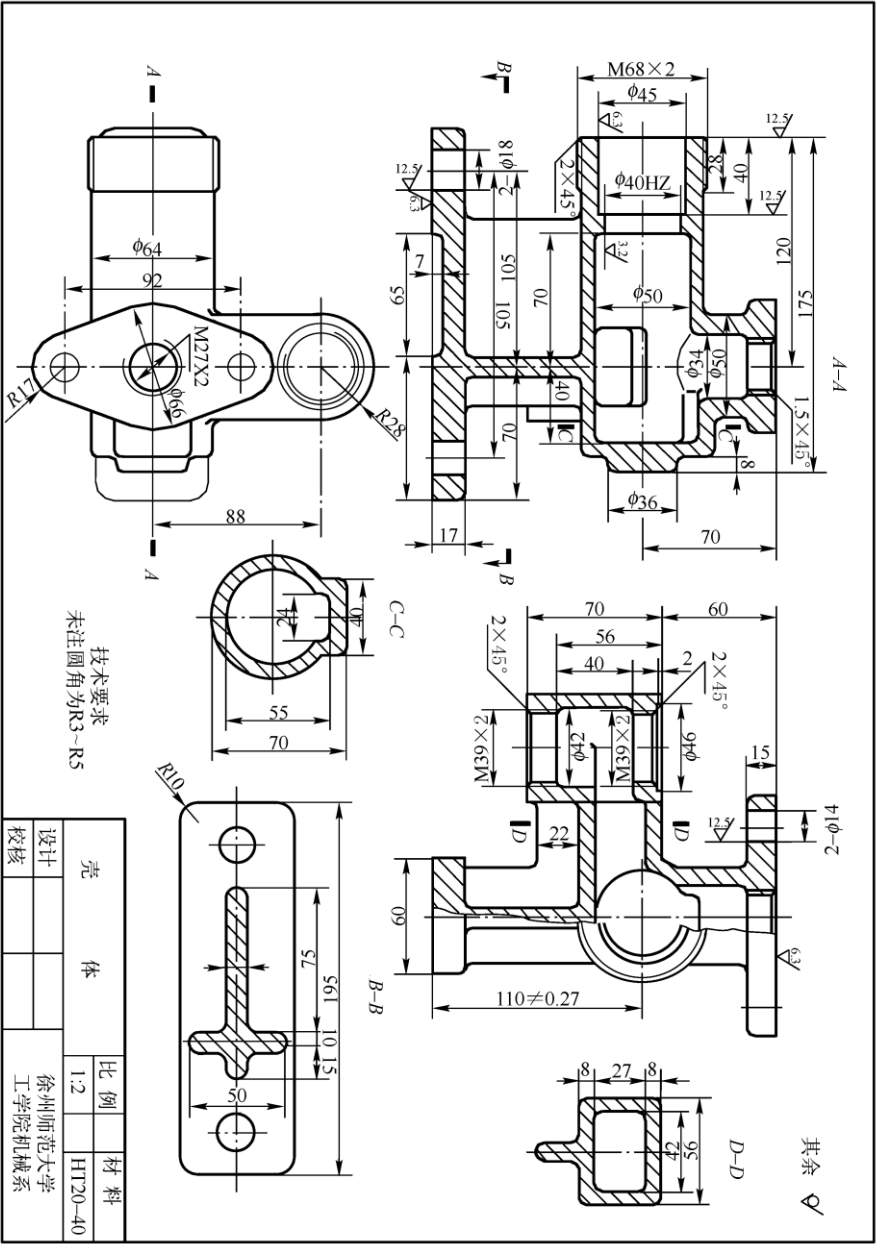
68.（15 分）根据两个视图补画第三视图，并标注尺寸（从图中量取整数）。



69.（20 分）作 $C-C$ 剖视图。



70. (25 分) 读零件图, 并回答问题。
- (1) 该零件采用了哪些视图、剖视图或其他表达方法? 说明数量和名称。
 - (2) 指出该零件在长、宽、高三个方向的主要尺寸基准。
 - (3) 说明 $\phi 40H7$ 的意义。
 - (4) 说明 M68 \times 2 的含义。
 - (5) 画出左视图的外形。
 - (6) 说明符号 $\sqrt{6.3}$ 和 $\sqrt{\text{ }}$ 的含义。



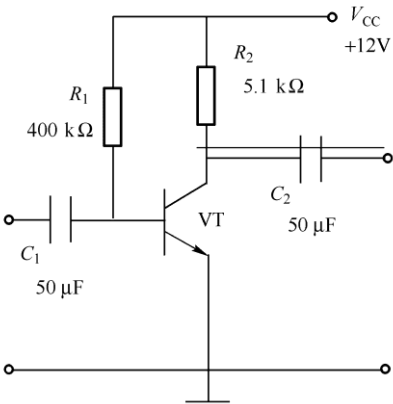
得分	评卷人	复核人

六、计算题 (共 70 分)

71. (15 分) 在平带开口传动中, 已知主动轮直径为 200mm, 从动轮直径为 600mm, 两传动轴中心距为 1200mm, 试计算其传动比、验算包角并求出带长。

72. (25 分) 某标准直齿圆柱齿轮, 已知齿距 $p=12.56\text{mm}$, 齿数 $z=20$, 正常齿制。求该齿轮的分度圆直径 d 、齿顶圆直径 d_a 、齿根圆直径 d_f 、基圆直径 d_b 、齿高 h 及齿厚 s 。
($\cos 20^\circ \approx 0.94$)

73. 如右图所示是单管放大电路, 设三极管的 $\beta=40$, $r_{be}=1\text{k}\Omega$ 。
(1) 估算放大电路的静态工作点。(7 分)



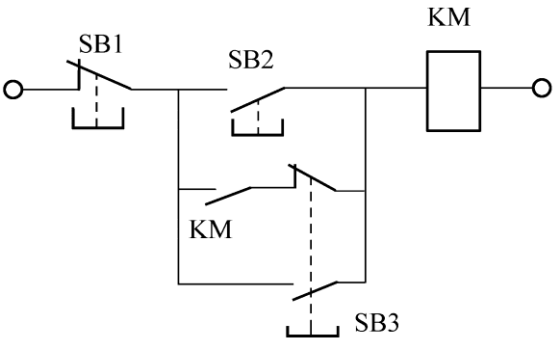
(2) 估算放大电路的电压放大倍数。(8 分)

74. (15 分) 某三相对称负载取用的功率为 5.5kW , 星形连接在线电压为 380V 的三相电源上, 如果负载的线电流为 19.5A , 求此负载的相电流、功率因数和阻抗值。

得分	评卷人	复核人

七、实验题 (共 15 分)

75. 如下图所示为电动机的控制电路 (主电路未画出), 要求:



- (1) 分析电路具有什么控制功能, 写出控制过程。(8 分)
- (2) 如果将 KM 常闭辅助触头代替图中的常开辅助触头, 结果会怎样? (7 分)

普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试

机械类专业（综合）模拟试卷 2

(本卷满分 300 分)

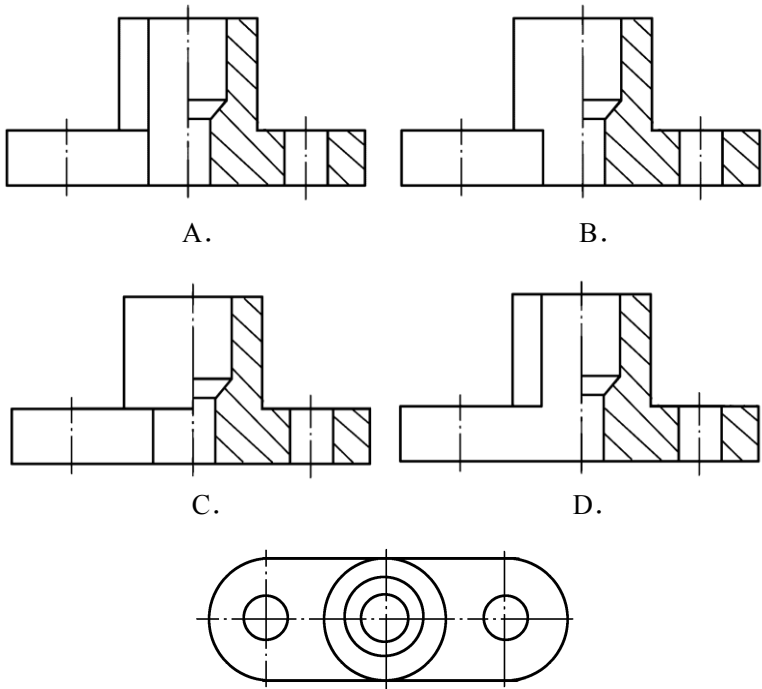
题 号	一	二	三	四	五	六	七
得 分							

得 分	评卷人	复核人

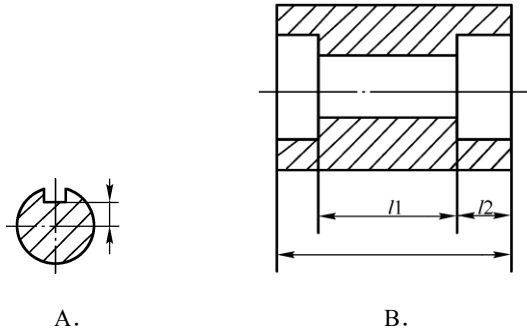
一、单项选择题（每小题 3 分，共 63 分）

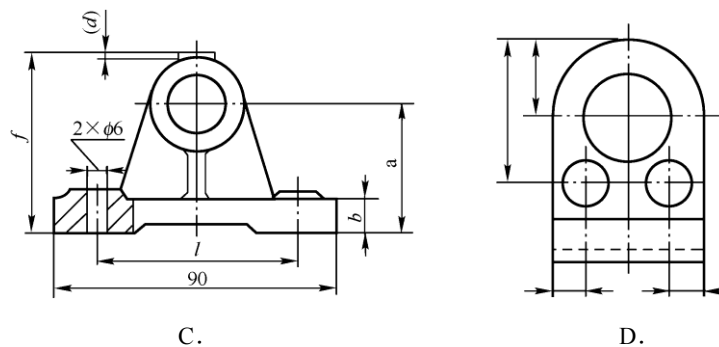
1. 普通 V 带传动中，当发现一组 V 带中的一根出现了裂纹，应该（ ）。
- A. 及时更换这根 V 带
- B. 等其他几根也出现裂纹了再同时更换
- C. 应立即整组更换
- D. 及时换一根横截面更大的 V 带
2. 下列传动中，不能保证准确的传动比的是（ ）。
- A. V 带传动
- B. 同步带传动
- C. 齿轮传动
- D. 蜗杆传动
3. 对内齿轮来说，下列说法中不正确的是（ ）。
- A. 齿根圆直径一定大于分度圆直径
- B. 齿廓是内凹的，分度圆上的齿厚等于齿槽宽
- C. 齿廓是内凹的，分度圆上的齿厚小于齿槽宽
- D. 齿廓是外凹的，齿根圆直径小于分度圆直径
4. T10A 表示（ ）。
- A. 平均含碳量为 10%的高级优质碳钢
- B. 平均含碳量为 1.0%的高级优质碳钢
- C. 其他金属含量为 10%的高级优质合金钢
- D. 其他金属含量为 1.0%的高级优质合金钢
5. 下列方法中，用于轴上零件轴向固定的是（ ）。
- A. 圆螺母
- B. 轴端挡圈
- C. 键连接
- D. 弹性挡圈
6. 属于力矩作用的是（ ）。
- A. 丝锥攻螺纹
- B. 双手握方向盘
- C. 用螺丝刀扭螺钉
- D. 用扳手拧螺母

7. 金属材料在静载荷作用下抵抗破坏的能力称为（ ）。
- A. 塑性
- B. 硬度
- C. 强度
- D. 刚度
8. 下列联轴器可用于两轴相交的传动器为（ ）。
- A. 凸缘联轴器
- B. 万向联轴器
- C. 滑块联轴器
- D. 弹性套柱销联轴器
9. 投影的要素为投影线、（ ）、投影面。
- A. 观察者
- B. 物件
- C. 光源
- D. 画面
10. 在正等轴测图中，取两个轴的轴向变形系数为 1 时，另一个轴的轴向变形系数为（ ）。
- A. 1
- B. 0.6
- C. 1.22
- D. 0.82
11. 根据给出的俯视图选择正确的主视图（ ）。



12. 选择尺寸标注正确的图形（ ）。





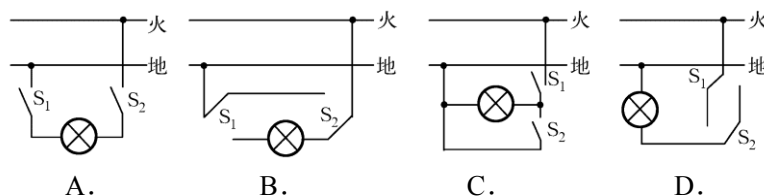
13. 用一截平面倾斜于圆锥轴线，平行于一条素线切割圆锥体，所形成的截交线形状是（ ）。

- A. 椭圆 B. 抛物线 C. 双曲线 D. 过锥线的两相交直线

14. 灯泡 A 为“6V、12W”，灯泡 B 为“9V、12W”，灯泡 C 为“12V、12W”，它们都在各自的额定电压下工作，以下说法正确的是（ ）。

- A. 三个灯泡一样亮 B. 三个灯泡电阻相同
C. 三个灯泡的电流相同 D. 灯泡 C 最亮

15. 楼梯的照明灯，可用楼上、楼下两个开关 S_1 、 S_2 控制，拨动 S_1 、 S_2 中的任何一个都能使灯点亮或熄灭，能够满足上述要求的电路是（ ）。



16. 一个理想变压器原、副绕组的匝数比为 100:1，它能正常地向接在副绕组两端的一个“20V、100W”的负载供电，则变压器的输入电压和输入电流应分别为（ ）。

- A. 2000V, 0.05A B. 200V, 0.5A
C. 20V, 5A D. 大于 2000V, 大于 0.05A

17. 稳压管的稳压性质是利用（ ）特性实现的。

- A. PN 结的反向击穿 B. PN 结的单向导电
C. PN 结的正向导通 D. PN 结的反向截止

18. 三相异步电动机铭牌上标明：“额定电压 380/220V，接法 Y/△”。当电网电压为 380V 时，这台三相异步电动机应采用（ ）。

- A. △接法 B. Y 接法
C. △、Y 都可以 D. △、Y 都不可以

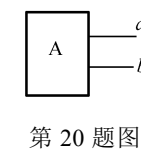
19. 在公共低压配电系统中的电气设备的金属外壳应选用（ ）。⚡

- A. 保护接零 B. 重复接地
C. 保护接地⚡ D. 保护接零和保护接地可同时选用⚡

20. 如下图所示，有源二端网络 A，在 a，b 间接入电压表时，读数为 100V，在 a，b

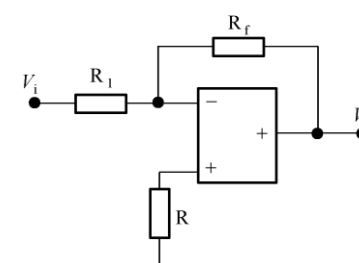
间接入 5Ω 电阻时，测得电流为 5A，则 a，b 间的开路电压和等效电阻为（ ）

- A. 100V、 10Ω B. 100V、 15Ω
C. 25V、 25Ω D. 200V、 15Ω



21. 下列电路属于负反馈类型的（ ）。

- A. 电压串联负反馈 B. 电流串联负反馈
C. 电压并联负反馈 D. 电流并联负反馈



二、双项选择题（每小题选两个正确答案，少选、多选、错选均不给分。每小题 4 分，共 16 分）

得分	评卷人	复核人

22. 可以连接两传动轴，以传递运动和转矩的有（ ）。

- A. 蓄能器 B. 联轴器 C. 离合器 D. 制动器

23. 流量控制阀主要包括（ ）。

- A. 溢流阀 B. 节流阀 C. 顺序阀 D. 调速阀

24. 现有四种标准正常齿轮，分度圆上的压力角都是 20° ，其齿数和齿顶圆直径分别为：① $z_1=24$ ， $d_{a1}=104\text{mm}$ ；② $z_2=47$ ， $d_{a2}=196\text{mm}$ ；③ $z_3=48$ ， $d_{a3}=250\text{mm}$ ；④ $z_4=38$ ， $d_{a4}=200\text{mm}$ 。这四种齿轮中，能正确啮合的是（ ）。

- A. ①和② B. ①和④ C. ②和③ D. ③和④

25. 关于射极输出器的说法正确的是（ ）。

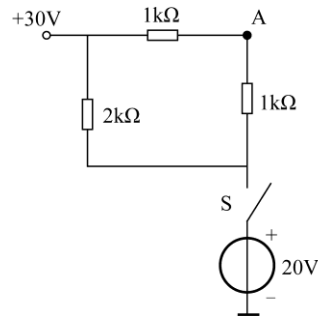
- A. 电压放大倍数小于 1 但近似等于 1 B. 无电压放大作用也无电流放大作用
C. 电路输入电阻高、输出电阻小 D. 输入信号与输出信号相位相反

得分	评卷人	复核人

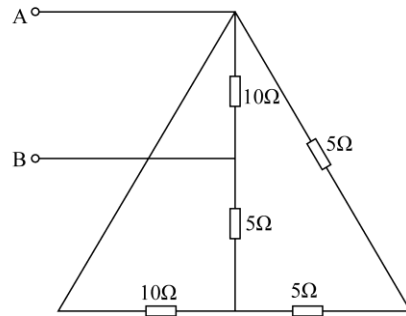
三、填空题（每空 2 分，共 72 分）

26. 既支承回转零件，又传递动力的轴称为_____。

27. 轴向拉伸和压缩的受力特点是：作用于杆件上的外力合力的作用线_____；变形特点是_____。
28. 直齿圆柱齿轮正确啮合的条件是_____，_____。
29. 按轴线形状不同，轴可分为_____，_____和_____。
30. 滚子链 08A—1—94 GB/T1243-1997 表示节距为_____，节数为_____节的套筒滚子链。
31. 英寸为英制长度单位（符号：in）。到目前为止，管子的直径、屏幕的规格仍用英寸表示。14in=_____mm（保留一位小数）。
32. 在进行尺寸标注时，_____不可被任何图线穿过，标注参考尺寸时，应将尺寸数字加上_____，标注板状零件的厚度时，可在尺寸数字前加注符号_____。
33. 组合体的画图和看图方法主要是运用_____。由于组合体的基本形体经常不完整，有表面交线出现，还要从表面交线入手运用_____进行分析。
34. 在齿轮的标注中_____、_____及有关齿轮的基本尺寸要直接注出。
35. 一般回转体零件在确定主视图投射方向时，主要依据_____原则，非回转零件在确定主视图及方向时主要依据_____原则，并同时考虑形状特征原则。
36. 采用正投影法得到的投影能够表达物体的真实形状和大小，具有较好的_____，绘制也较方便，故而在工程上得到了普遍采用。
37. 画剖视图应注意，当物体的一个视图画成剖视图后，其他视图的_____不受影响，仍按完整画出，在剖切面后方的可见部分应全部画出。
38. 一个标有“220V 400W”的电烤箱，正常工作 8h，所消耗的电能是_____kW·h。
39. 某正弦交流电流 $i=10\sqrt{2}\sin(100\pi t-\pi/4)\text{mA}$ ，则它的有效值 $I=$ _____mA，周期 $T=$ _____s。
40. 在交流电路中，电阻是耗能元件，电感和电容是_____。
41. 如图所示电路，S 打开时 $V_A=$ _____；S 闭合时， $V_A=$ _____。
42. 如图所示电路中，A、B 两端的等效电阻 $R_{AB}=$ _____。



第 41 题图



第 42 题图

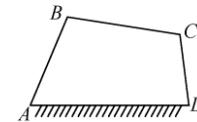
43. 一台三相四极异步电动机，额定频率为 50Hz，转差率为 0.04，其额定转速为_____。

44. 发现有人触电，最关键的措施是尽快使触电者_____。
45. 为了防止中性线断开，电工工程中规定，_____线上的中性线不允许安装_____和_____。
46. 某单相桥式整流电路，变压器次级电压为 U_2 ，其整流输出电压 $U_o=$ _____。
47. 一个电源分别接上 8Ω 和 2Ω 的电阻时，两个电阻消耗的电功率相等，则电源的内阻为_____Ω。
48. 数字电路中的逻辑关系中，当决定某种事件的所有条件都具备时，该事件才会发生，这种因果关系称为_____。

得 分	评卷人	复核人

四、简述与计算（共 83 分）

49. 如下图所示， $AB=30\text{mm}$ ， $CD=20\text{mm}$ ， $AD=40\text{mm}$ 。
- (1) 若想此机构成为曲柄摇杆机构，试确定 BC 的长度范围。（6 分）
- (2) 该机构能否成为双曲柄机构？若能，试确定 BC 的长度范围。若不能，请说明理由。（7 分）



50. 某工人在库房中找到两个标准直齿圆柱齿轮，现测得小齿轮齿顶圆直径为 115mm，因大齿轮太大，只测出其全齿高为 11.25mm，两齿轮的齿数分别为 21 和 98，试通过计算确定：

- (1) 这两个齿轮能否正确啮合？（4 分）
- (2) 大齿轮的齿距是多少？（10 分）

A diagram showing a rectangular block resting on a hatched base. The block is divided into four equal quadrants by a vertical line and a horizontal line. The horizontal line is labeled 'a' on the right side.

52. 如下图所示，一传动系统图，末端为螺旋传动，丝杠为右旋螺纹，导程 $P_h=5\text{mm}$ ，已知 $z_1=20$ ， $z_2=40$ ， $z_3=15$ ， $z_4=75$ ， $z_5=10$ ， $z_6=20$ ， $n_1=400\text{r/min}$ 。

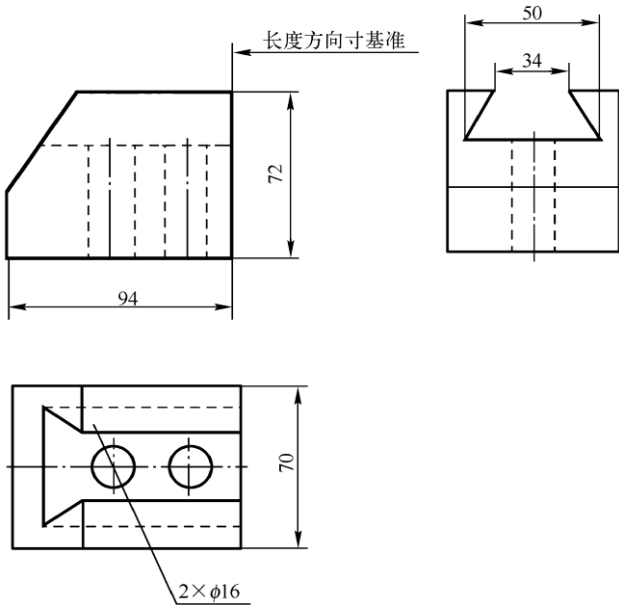
- [illegible]

54. (14 分) 对称三相负载连接成星形, 接到线电压为 380V 的对称三相电源上, 负载消耗的有功功率 $P=5.28\text{kW}$, 功率因数 $\cos\varphi=0.8$, 试求: 负载的相电流。如果将负载改成三角形连接, 电源线电压不变, 试求: 线电流、相电流和有功功率。

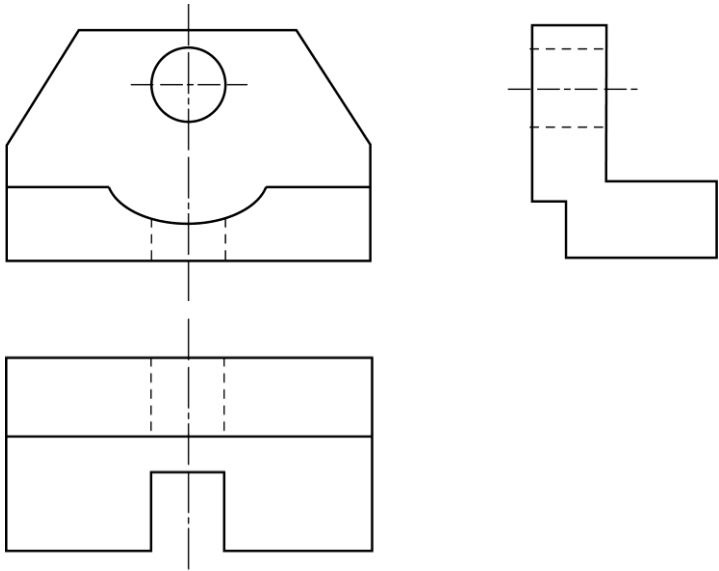
得 分	评卷人	复核人

五、作图题 (共 34 分)

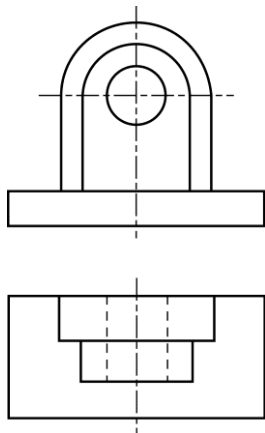
55. (8 分) 用▲符号标出宽度、高度方向尺寸度量基准, 并补全视图中所缺的尺寸, 尺寸数值按 1:1 从图中量取, 取整数。请用铅笔和尺子完成。(图中已标注的尺寸数值大小, 未按 1:1 标出, 仅供参考)



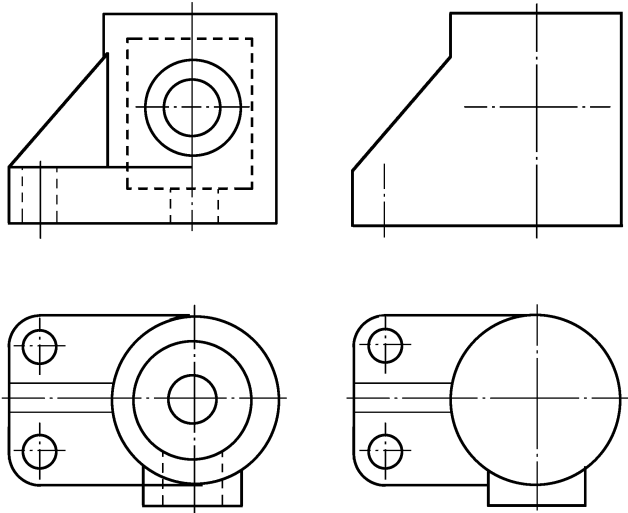
56. (9 分) 看懂第 56 题的三视图, 补画视图中的缺线。



57. (8 分) 已知主视图和俯视图, 请用铅笔补画左视图。



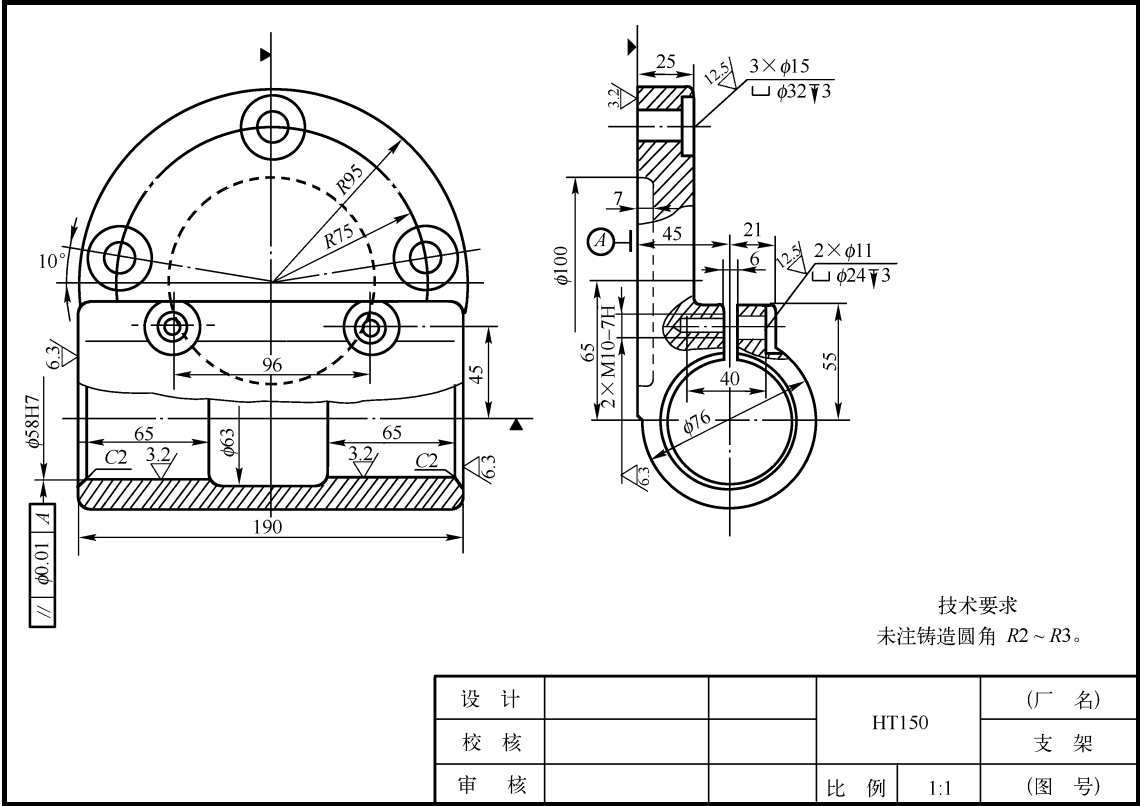
58. (9 分) 请用铅笔在指定位置将主视图改画成半剖视图。



得 分	评卷人	复核人

六、读图题（共 17 分）

59. 读支架零件图回答下列问题。

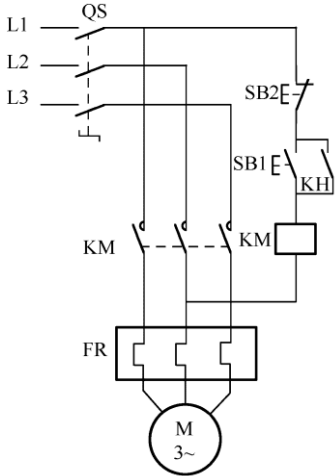


- 主视图采用了_____剖视，表示_____，左视图采用了局部剖视，表示_____孔和_____孔。
- 零件上有三个沉孔，三个沉孔的定位尺寸是_____。
- 零件上有两个螺孔，其标记为_____，定位尺寸是_____。
- 制造该零件的材料牌号是_____，_____为 150MPa。
- 孔 $\phi 58H7$ 和孔 $\phi 63mm$ 的表面粗糙度代号分别为_____、_____。表面粗糙度要求最严的表面是_____，其代号为_____。
- 代号 $\boxed{Ra0.01A}$ 的含义：基准要素是_____，被测要素是_____，公差项目是_____，公差值为_____。

得 分	评卷人	复核人

七、实验题（共 15 分）

60. 如下图所示控制电路中能否满足以下控制要求和保护要求。
- 能实现单向启动和停止；
 - 具有短路、过载、失压保护。
- 若线路不能满足以上要求，试加以改正，并说明改正的原因。



机械类专业（综合）模拟试卷 3

(本卷满分 300 分)

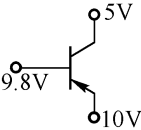
题 号	一	二	三	四	五	六	七
得 分							

得 分	评卷人	复核人

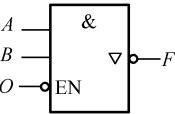
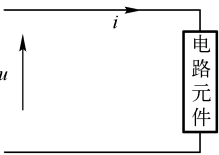
一、单项选择题（每题 3 分，共 63 分）

1. 为了保证飞机的安全，当飞机达到设计所允许的使用时间（如 10000h）后，必须强行退役，这是考虑到材料的（ ）。
- A. 强度 B. 塑性 C. 韧性 D. 疲劳强度
2. 胡克定律的应用条件是（ ）。
- A. 只使用于塑性材料 B. 只使用于轴向拉伸
- C. 应力不超过比例极限 D. 应力不超过屈服极限
3. 某滑移齿轮与轴连接，宜采用（ ）键连接。
- A. 普通平键 B. 花键 C. 导向平键 D. 切向键
4. 要求机器运转过程中自动接合或分离，且连接的两轴要保持严格的传动比，两根轴应采用（ ）式的离合器。
- A. 摩擦片式 B. 侧齿式 C. 固定式 D. 凸缘式
5. 渗碳钢属于（ ）钢。
- A. 低碳 B. 中碳 C. 高碳 D. 低合金
6. 曲柄摇杆机构中，以曲柄为主动件时，死点位置为（ ）。
- A. 曲柄与连杆共线时 B. 摇杆与连杆共线时
- C. 不存在 D. 两个
7. 逆时针旋入的用于连接的螺纹应是（ ）。
- A. 梯形左螺纹 B. 普通左螺纹
- C. 梯形右螺纹 D. 普通右螺纹
8. 流量控制阀是用来控制液压系统工作的流量，从而控制执行元件的（ ）。
- A. 运动方向 B. 运动速度
- C. 压力大小 D. 运动顺序

9. 减压阀的阀口在静态下是（ ）的。
- A. 常开 B. 常闭 C. 或开或闭 D. 不能确定
10. 一个圆柱体，在侧立投影面上的投影为圆，那么它的轴线
- A. 正平线 B. 侧平线 C. 铅垂线
11. 下列（ ）表示梯形螺纹。
- A. M12-6h-s B. S0.8 4H5 C. Tr40×7-7H D. B40×7-7A
12. 滚动轴承的结构里（ ）直接与轴配合，与轴一起转动。
- A. 内圈 B. 外圈 C. 滚动体 D. 保持架
13. 下列形位公差符号中，（ ）表示倾斜度。
- A. // B. ⊥ C. ∠ D. —
14. 通常用（ ）来绘制对称中心线。
- A. 粗实线 B. 细虚线 C. 细点画线 D. 波浪线
15. 测得某电路中的半导体三极管（锗管）各引脚电位如下图所示，则该三极管处在（ ）。



- A. 放大状态 B. 饱和状态
- C. 截止状态 D. 不能确定的状态
16. 如右图所示电路中，所有输出功率的元件（ ）。
- A. 仅有恒压源 B. 仅有恒流源
- C. 有恒压源和恒流源 D. 不能确定
17. 在电路中来对电气设备进行短路保护的电器是（ ）。
- A. 交流接触器 B. 热继电器
- C. 中间继电器 D. 熔断器
18. 某电路元件中，按关联方向电流 $i=1\sqrt{2}\sin t(-31.4\text{ A})$ ，两端电压 $u=22\sqrt{2}\sin t\text{ V}$ ，则此元件的无功功率 Q 为（ ）。
- A. -4400W B. -2200var
- C. 2200var D. 4400W
19. 如右图所示电路中， $u=U_m\sin(\omega t+180^\circ)$ ， $i=I_m\sin(\omega t+90^\circ)$ ，则此电路元件是（ ）。
- A. 电容元件 B. 电阻元件
- C. 电感元件 D. 电阻与电感串联元件
20. 如右图所示三态门电路对应的逻辑关系为（ ）。
- A. $F=A \cdot B$
- B. $F=\overline{A+B}$
- C. $F=A \cdot B$



D. $F=A+B$

21. 如下图所示逻辑状态表对应的逻辑表达式为 ()。

- A. $F=A+B+C$
B. $F=A \cdot B \cdot C$
C. $F=A+B+\overline{C}$
D. $F=A \cdot B \cdot \overline{C}$

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

得分	评卷人	复核人

二、双项选择题（每题 4 分，共 16 分）

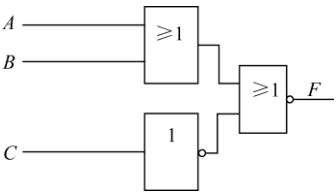
22. 以下属于油箱的作用的是 ()。
A. 散热 B. 过滤油液 C. 分离油中的空气 D. 吸收回油
23. 具有轴向分力的传动是 ()。
A. 蜗杆传动 B. 斜齿轮传动 C. 链传动 D. 带传动
24. $\phi 40H7/g6$ ，它表示孔与轴的基本尺寸是 40，为 () 制，是 () 配合。
A. 基轴 B. 基孔 C. 间隙 D. 过盈
25. 在三线四线制供电系统中，相电压与线电压的关系是 ()。
A. 线电压是相电压的 $\sqrt{2}$ 倍 B. 线电压是相电压的 $\sqrt{3}$ 倍
C. 线电压比相电压超前 30° D. 线电压比相电压落后 30°

得分	评卷人	复核人

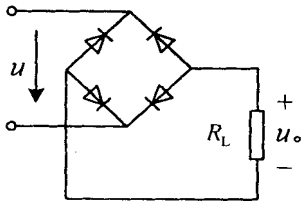
三、填空题（每题 2 分，共 68 分）

26. 力可以用一个有方向的线段来表示：表示力的大小用_____来表示。
27. 合力投影定理是指合力在任一坐标轴上的投影等于_____在同一坐标轴上投影的_____。
28. 圆轴扭转时，横截面上只有_____，而无_____应力。
29. 生产轴类、连杆类零件常选用碳含量在_____的钢，此类钢称为_____钢，轴类零件的热处理为_____。
30. 球墨铸铁兼有_____和_____的优点。
31. 普通平键中的 A 型键用_____方法加工键槽。
32. 转速较高的轴，常选用滚动轴承中的_____轴承来支承轴及轴上零件。
33. 以凸轮的_____半径所做的圆叫基圆。

34. 单缸内燃机的飞轮的作用是可以_____，使机器运转平稳。
35. 液压传动中，执行元件的速度大小取决于油液的_____。
36. 将物体的某一部分向基本投影面投射所得的视图，称为_____。
37. 滚动轴承代号 6211 中，6 是_____代号，表示_____轴承，而 11 是内径代号，表示 $d=$ _____mm。
38. C2 中的“C”表示_____倒角，而“2”为倒角的_____。
39. 在组合体的视图上标注尺寸，应做到_____，_____，_____。
40. 螺纹的基本要素主要是牙型，直径，螺距，_____，_____和旋向。
41. 如下图所示门电路当输入端 $A=1$ 、 $B=0$ 、 $C=0$ 时，输出端 F 的逻辑状态为_____。



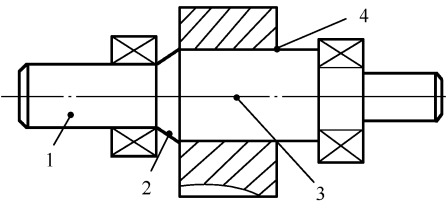
42. 阻容耦合、变压器耦合和直接耦合三种放大电路中，_____耦合的放大电路存在零点漂移。
43. 不加滤波器的由理想二极管组成的单相桥式整流电路的输出电压平均值为 9V，则输入正弦电压有效值应为_____。
44. 如右图所示为含有理想二极管组成的电路，当输入电压 u 的有效值为 10V 时，输出电压 u_o 平均值为_____。
45. 某一感性负载，接在 $f=50\text{Hz}$ 的交流电源上，已知 $U=100\text{V}$ ， $I=10\text{A}$ ， $P=600\text{W}$ ，则负载电阻 $R=$ _____ Ω ，电感 $L=$ _____ H。
46. 对称三相负载作 Δ 形接法接在 380V 的三相四线制电源上。此时负载端的线电压等于_____倍的相电压，线电流等于_____倍的相电流。



得分	评卷人	复核人

四、计算和画图（共 120 分）

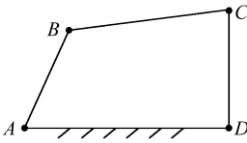
47. (16 分) 分析图中 1、2、3、4 处的结构错误，并将错误原因和改进方案填入下表。



序 号	错 误 原 因	改 进 方 案
1		
2		
3		
4		

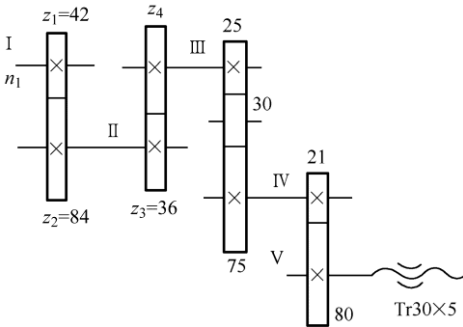
48.（15 分）一对外啮合标准直齿圆柱齿轮，已知齿顶圆直径 $d_a=44\text{mm}$ ，齿数 $z=20$ ，压力角 $\alpha=20^\circ$ 求参数 m ， h ， p ， d_b 各为多少？（ $\cos 20^\circ =0.94$ ）

49.（10 分）如右图所示四杆机构中，已知 $AB=15\text{mm}$ ，机架 $AD=30\text{mm}$ ， $BC=35\text{mm}$ 。若该机构为曲柄摇杆机构，求 CD 杆的取值范围。

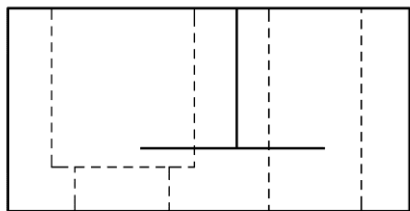


50.（15 分）如下图所示轮系传动中，已知齿轮 z_1 的模数 $m_1=2\text{mm}$ ， z_3 的齿顶圆直径 $d_{a3}=114\text{mm}$ ，轴 1 与 3 同轴且平行于轴 2，计算下列问题。

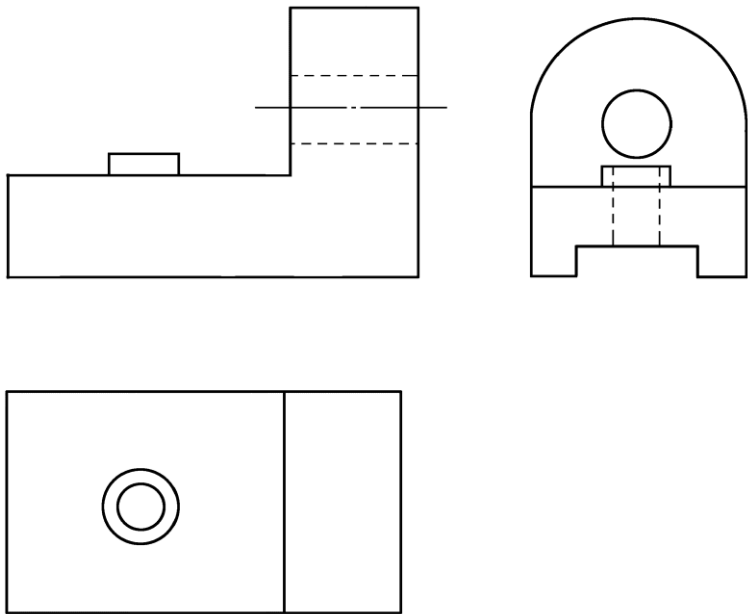
- （1）齿轮 z_4 的齿数应为多少？
- （2）若轴 1 的转速为 720r/min ，轴 3 的转速为多少？
- （3）轴 3 每转一转，螺母移动的距离 L 应为多少？



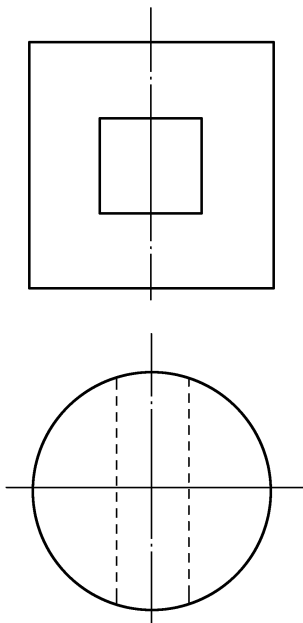
51. (15 分) 将主视图改成全剖视图。



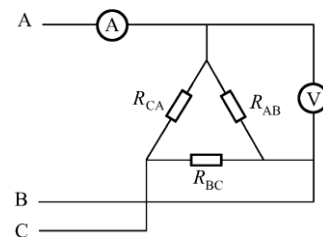
52. (15 分) 补全视图中所缺的线条。



53. (12 分) 补画左视图。



54. (10 分) 如下图所示对称三相电路中, $R_{AB}=R_{BC}=R_{CA}=100\ \Omega$, 电源线电压为 380V, 求: (1) 电压表和电流表的读数是多少?
(2) 三相负载消耗的功率 P 是多少?

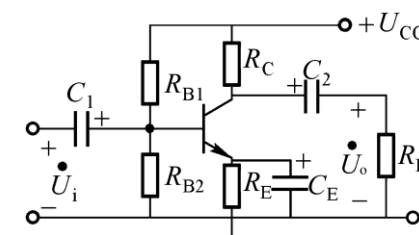


55. (12 分) 放大电路如下图所示, 已知 $U_{CC}=12V$, $R_{B1}=90k\Omega$, $R_{B2}=30k\Omega$, $R_C=3k\Omega$, $R_E=2k\Omega$, $R_L=6k\Omega$, $U_{BE}=0.6V$ 。

求: (1) 估算静态量 I_{CQ} , U_{CEQ} , I_{BQ} ;

(2) 计算电压放大倍数 $A_u = \frac{\dot{U}_o}{\dot{U}_i}$;

(3) 求输出电阻 r_o , 输入电阻 r_i 。



普通高校对口招收中等职业学校毕业生考试

机械类专业（综合）模拟试卷 4

(本卷满分 300 分)

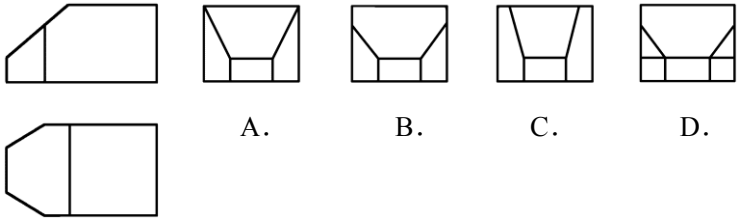
题 号	一	二	三	四	五	六	七
得 分							

得 分	评卷人	复核人

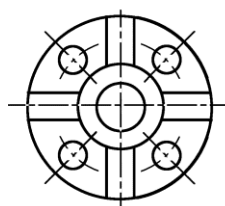
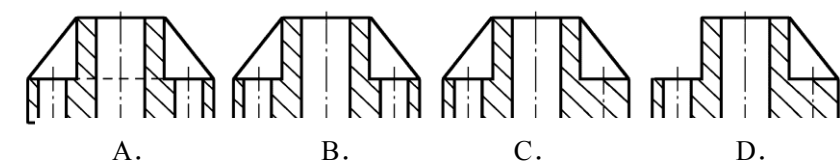
一、选择题（每小题 3 分，共 75 分）

1. 在电气元件的文字符号中，“QS”可代表（ ）。
A. 控制按钮 B. 继电器 C. 刀开关 D. 接触器
2. 熔断器应（ ）在被保护电路中。
A. 串联 B. 并联 C. 两者均可 D. 不确定
3. 对于△形接法的三相异步电动机，应选用（ ）热继电器。
A. 二相式 B. 三相式
C. 小额定电流 D. 三相带断相保护式
4. 三相异步电动机的旋转方向取决于三相电源的（ ）。
A. 相序 B. 电压 C. 电流 D. 频率
5. 电磁式接触器的主要结构不包括（ ）。
A. 电磁机构 B. 触点系统
C. 灭弧装置 D. 刀开关
6. 接触器的互锁触点应（ ）在对应的线圈电路中。
A. 串联 B. 并联 C. 两者均可 D. 不确定
7. 在机床电气控制系统中，自动开关的主要作用是接通或切断（ ）。
A. 主电路 B. 控制电路 C. 照明电路 D. 电源电路
8. 时间继电器的文字符号是（ ）。
A. KM B. KT C. KA D. KV
9. 当电路发生短路时，自动开关中的（ ）会起保护作用。
A. 热脱扣器 B. 电磁脱扣器 C. 欠压脱扣器 D. 分励脱扣器
10. 热继电器在电路中具有（ ）保护作用。
A. 过载 B. 短路 C. 欠压 D. 失压
11. 从电网向工作机械的电动机等供电的电路是（ ）。
A. 主电路 B. 控制电路
C. 保护电路 D. 信号电路

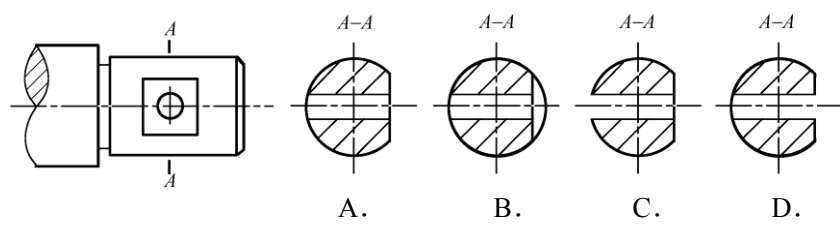
12. 汽车的车轮属于机器的（ ）部分。
A. 原动机 B. 执行 C. 传动 D. 操纵和控制
13. 举重时，双手向上举起杠铃，杠铃向下压手，但终归将杠铃举起，则下列说法正确的是（ ）。
A. 手举杠铃的力大于杠铃对手的压力
B. 手举杠铃的力与杠铃对手的压力属于平衡力
C. 手举杠铃的力与杠铃对手的压力属于作用力与反作用力
D. 以上说法都不对
14. 钢丝绳在吊起重物时发生断裂，则说明钢丝绳的（ ）不够。
A. 韧性 B. 强度 C. 刚度 D. 硬度
15. 锥形轴与轮毂的键连接宜用（ ）。
A. 平键连接 B. 花键连接
C. 楔键连接 D. 半圆键连接
16. 可用于制造刀具、模具、量具的是（ ）钢。
A. 碳素工具 B. 硬质合金 C. 碳素结构 D. 合金渗碳
17. 调质处理就是淬火加（ ）温回火的热处理。
A. 低 B. 中 C. 高 D. 都可以
18. 高副是指两构件之间作（ ）的运动副。
A. 点接触 B. 面接触
C. 线接触 D. 点接触或线接触
19. 下列机构中属于双摇杆机构的是（ ）。
A. 缝纫机踏板机构 B. 搅拌机机构
C. 鹤式起重机机构 D. 筛砂机机构
20. 高温、多尘、潮湿、有污染等恶劣工作环境中工作的传动一般用（ ）。
A. 齿轮传动 B. 链传动 C. 蜗杆传动 D. 摩擦轮传动
21. 下列液压装置中，不属于液压动力元件的是（ ）。
A. 齿轮泵 B. 叶片泵 C. 柱塞泵 D. 液压马达
22. 以下关于机械制图的基本知识的说法中，正确的是（ ）。
A. 绘图比例是指实物尺寸与图形上对应尺寸的比值
B. 用作指数、分数、极限偏差的数字及字母，要采用小一号的字体
C. 尺寸界线、尺寸线均可以用其他图线代替
D. 图样中的尺寸，无论采用任何单位，必须注明其符号或名称
23. 如图所示，根据主视图和俯视图，选择正确的左视图（ ）。



24. 如下图所示，根据俯视图，选择正确的全剖主视图（ ）。



25. 如下图所示，选择正确的移出断面图（ ）。



得 分	评卷人	复核人

二、判断题（每小题 2 分，共 28 分。在括号内正确的打“√”，错误的打“×”）

26. 三相异步电动机电力制动的基本原理就是在切断电源后，在电动机内部产生一个与实际旋转方向相反的电磁力矩。（ ）
27. 电磁式继电器是依据转轴的转速来控制电路的接通或断开。（ ）
28. 接触器触点表面出现的凸点或黑色氧化膜对触点工作没有影响。（ ）
29. 与接触器相比，继电器的触点通常接在控制电路中。（ ）
30. 电气设备接线图表示各电气设备的实际安装位置。（ ）
31. 由于脆性材料的抗压强度很低，不宜用作受压杆件的材料。（ ）
32. 推力轴承主要承受轴向载荷，而向心轴承主要承受径向载荷。（ ）
33. 机构在“死点”位置时对工作都是不利的，所以都要克服。（ ）
34. 四杆机构中的最短杆就是曲柄。（ ）
35. 惰轮不改变传动比，但每增加一个惰轮就改变一次转向。（ ）
36. 安全系数取值过大会造成危险。（ ）
37. 一个物体受四个不平行的平面力作用处于平衡状态，则这四个力必交于一点。（ ）
38. 液体摩擦因摩擦系数很小，理论上无磨损，是一种理想的摩擦状态。（ ）
39. 自行车的前轴为心轴。（ ）

得 分	评卷人	复核人

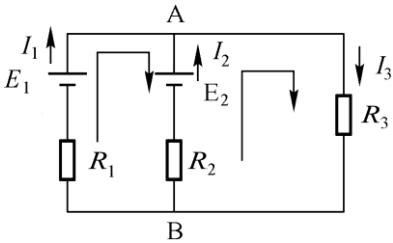
三、名词解释题（每小题 4 分，共 20 分）

40. 疲劳强度
41. 曲柄
42. 导程
43. 低压电器
44. 降压启动

得 分	评卷人	复核人

四、计算题（共 59 分）

45. （12 分）如下图所示电路中，已知 $E_1=120V$ ， $E_2=130V$ ， $R_1=10\Omega$ ， $R_2=2\Omega$ ， $R_3=10\Omega$ ，求各支路电流和 U_{AB} 。



46. 在 RLC 串联交流电路中，已知 $R=40\Omega$ ， $L=223\text{mH}$ ， $C=80\text{mF}$ ，电路两端交流电压 $u=311\sin 314t\text{ V}$ 。

求：（1）电路阻抗。（2 分）

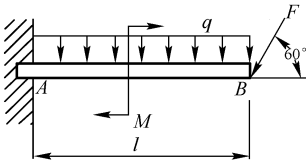
（2）电流有效值。（2 分）

（3）各元件两端电压有效值。（2 分）

（4）电路的有功功率、无功功率、视在功率。（3 分）

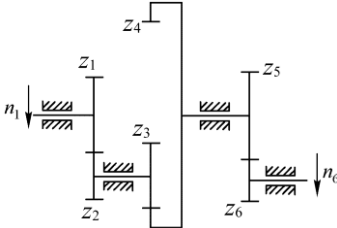
（5）电路的性质。（2 分）

47. （20 分）如下图所示，梁 AB 一端固定，另一端自由。梁上作用有均布载荷，载荷集度为 q ，在梁的跨中受到一个力偶矩为 M 的力偶作用，梁的自由端还受集中力 F 作用，梁的跨度为 l 。试求固定端 A 处的约束反力。



48. 如下图所示，已知各轮齿数分别为： $z_1=24$ ， $z_2=28$ ， $z_3=20$ ， $z_4=60$ ， $z_6=20$ ， $m_4=3\text{mm}$ 。

试求：（1）标准直齿圆柱齿轮 3 的分度圆、齿根圆、齿顶圆直径。（9 分）

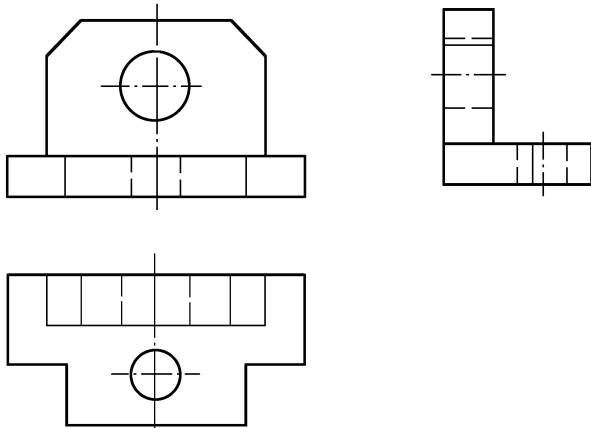


(2) 轮系传动比 i_{16} 。(7 分)

得 分	评卷人	复核人

五、尺寸标注题（共 15 分）

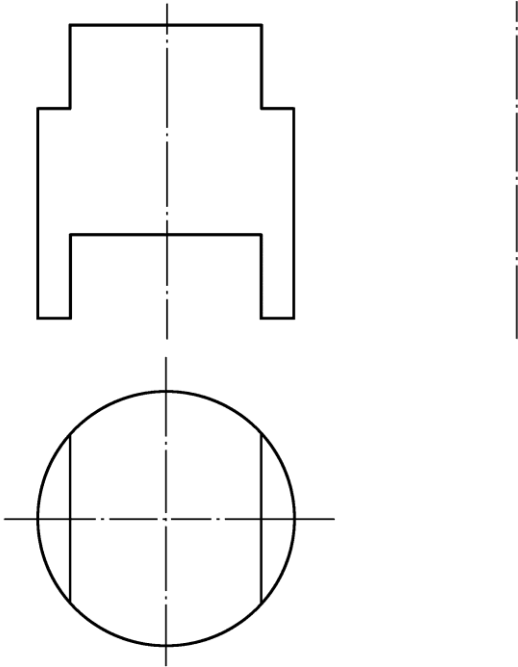
49. 标注如下图所示组合体的尺寸（尺寸数值按 1：1 从图中量取，并取整数）。



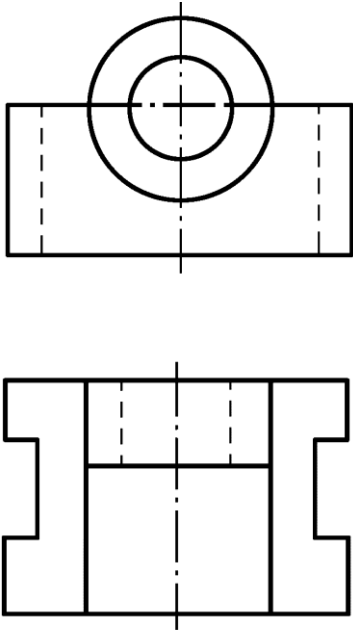
得 分	评卷人	复核人

六、作图题（共 55 分）

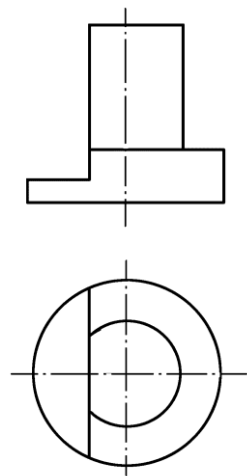
50.（15 分）根据如下图所示组合体的主视图和俯视图，补画左视图。



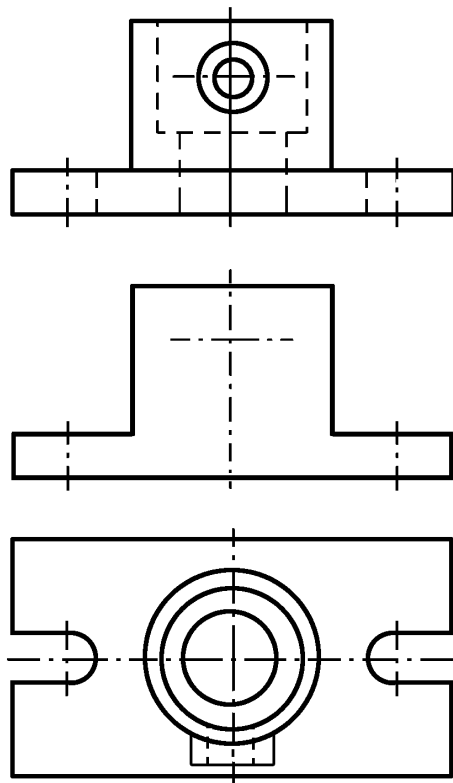
51.（10 分）已知立体的主视图和俯视图，求左视图（虚线不能省略）。



52. (10 分) 分析下列立体表面的交线, 完成左视图。



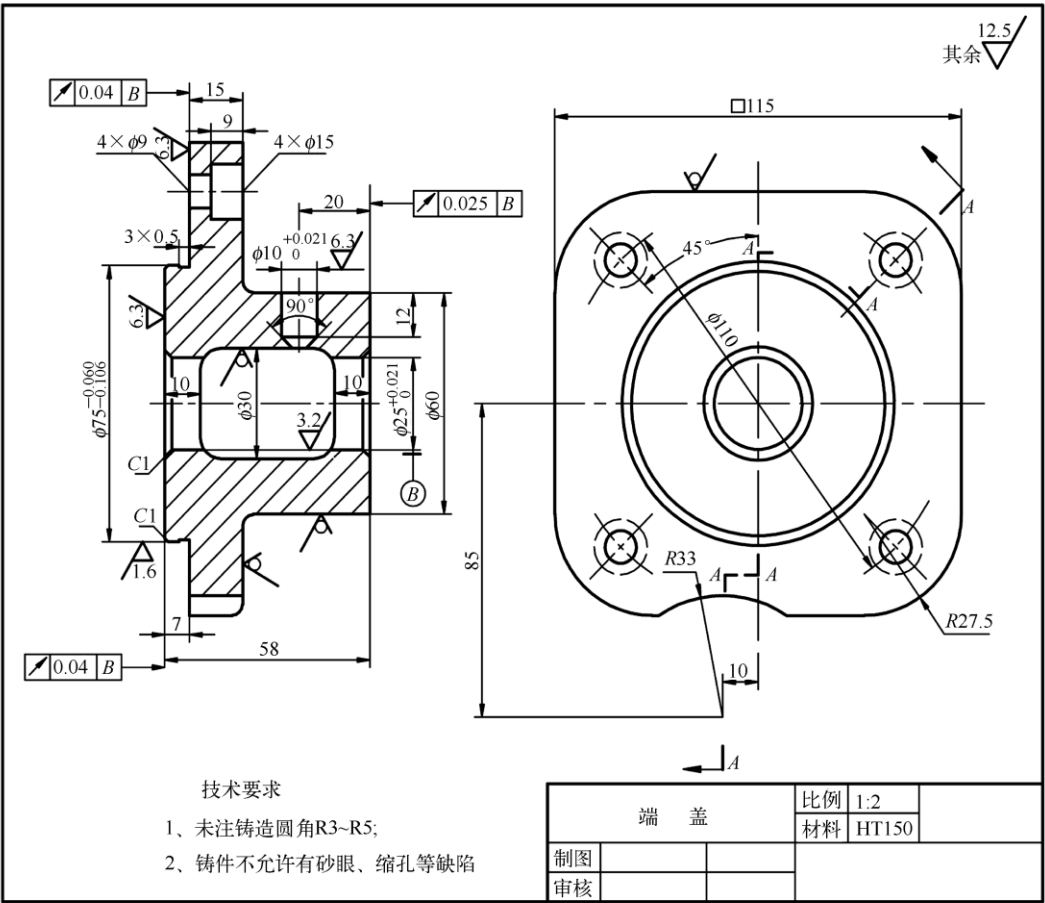
53. (20 分) 根据图示机件的主视图和俯视图, 在指定位置画出半剖的主视图, 并画出全剖的左视图。



得分	评卷人	复核人

七、看图题 (每空 2 分, 共 28 分)

54. 如下图所示, 读懂端盖零件图, 回答下列问题。请将答案写在对应的横线上。
- (1) 该零件图的视图包括_____图和_____图, 该零件长度方向尺寸基准为_____。
- (2) $\phi 10_0^{+0.021}$ 孔的定位尺寸为_____, 其表面粗糙度 R_a 值为_____。该零件表面质量要求最低的加工表面, 其表面粗糙度 R_a 值为_____。
- (3) $\phi 75_{-0.106}^{-0.060}$ 表示其基本尺寸为_____, 上偏差为_____, 下偏差为_____, 公差为_____。
- (4) $\sqrt{0.025} B$ 表示的公差项目为_____, 公差值为_____, 被测要素为_____, 基准要素为_____。

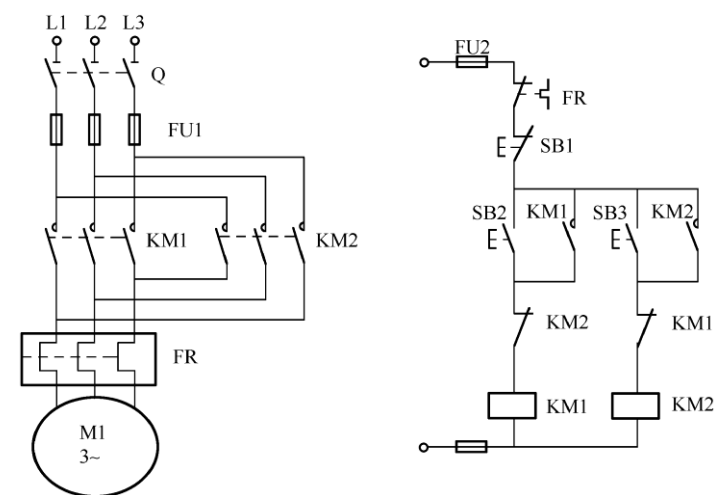


得 分	评卷人	复核人

八、简答题（每小题 10 分，共 20 分）

55. 简述接触器的工作原理。

56. 如下图所示，简述该电路是如何实现三相异步电动机的正转—停—反转控制的。



机械类专业（综合）模拟试卷 5

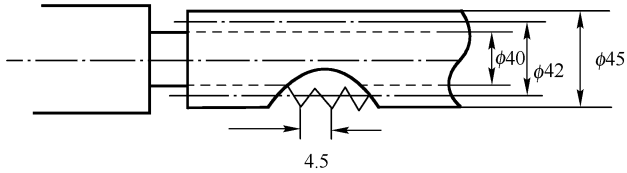
(本卷满分 300 分)

题 号	一	二	三	四	五	六	七
得 分							

得 分	评卷人	复核人

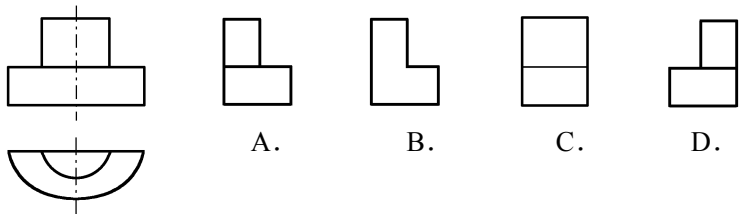
一、单项选择题（每小题 3 分，共 63 分）

1. 铁路车辆的车轮轴是（ ）。
- A. 心轴 B. 转轴 C. 传动轴 D. 曲轴
2. 某轴承的代号为 7210AC/P5，其内径为（ ）。
- A. 10mm B. 30mm C. 50mm D. 100mm
3. 曲柄摇杆机构中，以摇杆为主动件时，死点位置为（ ）。
- A. 曲柄与连杆共线时 B. 摇杆与连杆共线时
C. 曲柄与机架共线时 D. 摇杆与机架共线时
4. 如下图所示为具有三角形普通螺纹的圆柱形杆（尺寸经圆整）。在零件图上应该用（ ）来表示此螺纹。
- A. M2.5 B. M40 C. M42 D. M45

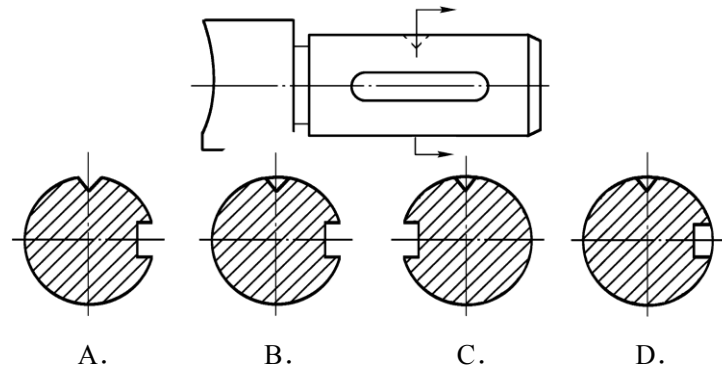


5. 要求高硬度耐磨的零件，淬火后需要（ ）。
- A. 低温回火 B. 中温回火 C. 高温回火 D. 调制处理
6. 钢淬火后的淬硬性主要取决于（ ）。
- A. 加热温度和冷却方式 B. 钢的含碳量
C. 钢的化学成分和淬火冷却方式 D. 钢的质量
7. 下列不属于摩擦带传动的是（ ）。
- A. V 带传动 B. 平带传动
C. 圆带传动 D. 同步齿形带传动

8. 在做低碳钢拉伸试验时，应力与应变成正比，该阶段属于（ ）。
- A. 弹性阶段 B. 屈服阶段
C. 强化阶段 D. 局部变形阶段
9. 标准公差等级中有（ ）级。
- A. 18 B. 20 C. 22 D. 24
10. 用平行于圆柱轴线的平面截切圆柱，其截交线的形状是（ ）。
- A. 圆 B. 矩形 C. 椭圆 D. 抛物线
11. 根据主、俯视图，选择正确的左视图为（ ）。



12. 下图中正确的断面图为（ ）。



13. 标注尺寸时，应尽可能使用符号和缩写词，其符号（ ）表示均布。
- A. EQS B. GB/T C. HT D. C5
14. 如下图所示逻辑状态表对应的逻辑表达式为（ ）。
- A. $F=A+B$
B. $F=\overline{A+B}$
C. $F=A \cdot B$
D. $F=\overline{A \cdot B}$

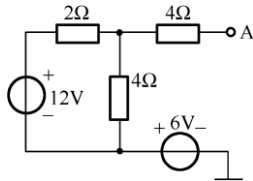
输入		输出
A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

15. 有一正弦电动势 e 的周期为 2ms，最大值为 230V，若 $t=0$ 时，其瞬时值为 -115V，则 e 的瞬时值表达式是（ ）。

- A. $230\sin(314t-30^\circ)\text{V}$ B. $230\sin(314t+30^\circ)\text{V}$
C. $230\sin(3140t-30^\circ)\text{V}$ D. $230\sin(3140t+30^\circ)\text{V}$

16. 如右图所示的电路中，A 点电位为（ ）。

- A. 10V B. 14V
C. 18V D. 20V

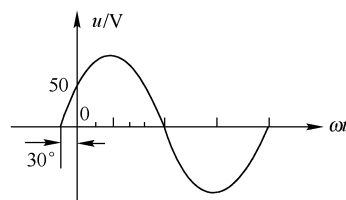


17. 若三相四线制供电系统的相电压为 220V，则线电压为（ ）。

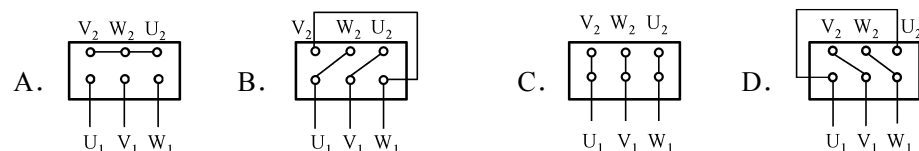
- A. 220V
B. $220\sqrt{2}$ V
C. $220\sqrt{3}$ V
D. $380\sqrt{2}$ V

18. 已知正弦电压 u 的波形如右图所示，则其正确的瞬时值表达式是（ ）。

- A. $u=50\sin(\omega t-30^\circ)$ V
B. $u=50\sin(\omega t+30^\circ)$ V
C. $u=100\sin(\omega t-30^\circ)$ V
D. $u=100\sin(\omega t+30^\circ)$ V

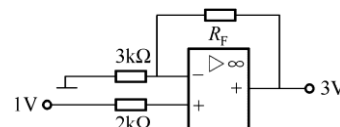


19. 欲将三相异步电动机定子三相绕组接成星形，其正确接法应为下列图中的（ ）。



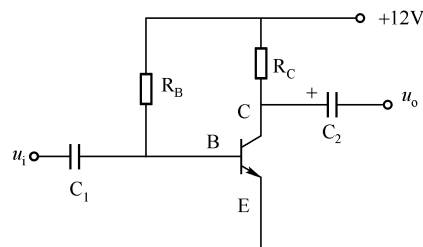
20. 如右图所示的运算放大电路中的 $R_F=$ （ ）。

- A. 0
B. $4k\Omega$
C. $6k\Omega$
D. ∞



21. 如右图所示的放大电路中，三极管的 $U_{BE}=0.6V$ ，欲得到 $I_B=30\mu A$ 的静态电流， R_B 的值应取（ ）。

- A. $120k\Omega$
B. $200k\Omega$
C. $380k\Omega$
D. $510k\Omega$



得分	评卷人	复核人

二、多项选择题（每小题选两个正确答案，少选、多选、选错均不给分。每小题 4 分，共 16 分）

22. 下列零件中具有自锁性能的是（ ）。

- A. 螺纹
B. 蜗杆
C. 齿轮
D. 凸轮

23. 轴的材料优先选用（ ）。

- A. 碳钢
B. 铸铁
C. 合金钢
D. 有色金属

24. 两相交回转体同轴线时，它们的相贯线是（ ）。

- A. 空间曲线
B. 圆
C. 直线
D. 椭圆

25. 下列常用的低压电器中属于保护类的电器是（ ）。

- A. 按钮
B. 熔断器
C. 热继电器
D. 时间继电器

得分	评卷人	复核人

三、填空题（每空 2 分，共 72 分）

26. 液压传动由_____、_____、_____及_____组成。

27. 轴承按摩擦性质可分为_____和_____。

28. 平面连杆机构的急回运动特性可用以缩短_____，从而提高工作效率。

29. 从动杆与凸轮轮廓的接触形式有_____、_____和平底三种。

30. 力的三要素是力的大小、_____、_____。

31. 两齿轮啮合时，是平面运动副中的_____。

32. 某碳素工具钢的牌号为 T12，它的平均含碳量是_____。

33. 普通平键的工作面是_____。

34. 压力角是齿轮的主要参数之一，已标准化，我国规定的标准压力角是_____。

35. 对于重要的构件和那些如果破坏会造成重大事故的构件，应取_____的安全系数。

36. 标注尺寸的要素是_____，_____和_____。

37. 三视图之间的投影对应关系可以归纳为_____，_____，_____。

38. 投影法分为_____和_____。

39. 组合体的尺寸种类有_____，_____，_____。

40. 看组合体视图的方法有_____，_____。

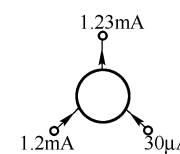
41. 三相异步电动机的额定转速是 1450r/min，其额定转差率是_____。

42. 控制电路的自锁功能可由接触器的_____来完成。

43. I^2X_L 表示电感元件在正弦电路中的_____功率。

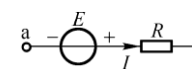
44. 一台变压器副绕组空载时输出电压 $U_{20}=230V$ ，加负载时输出电压 $U_2=224V$ ，则该变压器的电压调整率为_____。

45. 一处在放大状态的三极管及其三个极的电流如右图所示，则此三极管的 β 等于_____。



45 题图

46. 电路如右图所示，已知 $U_{ab}=-10V$ ， $I=2A$ ， $R=4\Omega$ ，则 $E=$ _____ V。



46 题图

47. 在正弦交流电路中，电容 C 越大，频率 f 越高，则其容抗越_____。

得 分	评卷人	复核人

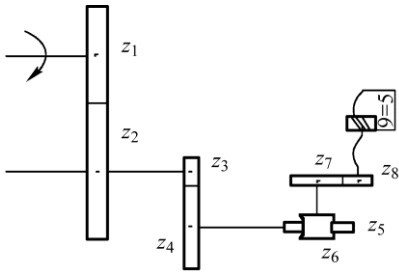
四、简述与计算题（共 75 分）

48.（15 分）一对标准安装的渐开线标准直齿圆柱齿轮外啮合传动，已知： $a=100\text{mm}$ ， $z_1=20$ ， $z_2=30$ ， $\alpha=20^\circ$ ，试计算下列几何尺寸：

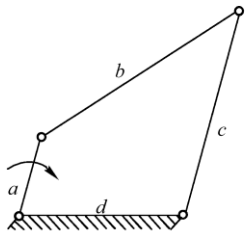
- （1）齿轮的模数 m ；
- （2）两轮的分度圆直径 d_1 ， d_2 ；
- （3）两轮的齿根圆直径 d_{f1} ， d_{f2} ；
- （4）两轮的齿顶圆直径 d_{a1} ， d_{a2} 。

49.（16 分）如下图所示的齿轮丝杆传动系统，已知： $z_1=30$ ， $z_2=60$ ， $z_3=20$ ， $z_4=80$ ， $z_6=75$ ， $z_7=120$ ， $z_8=30$ ，蜗杆旋向为左旋、头数 $z_5=3$ ，丝杆螺距 $P=5\text{mm}$ 、旋向为左旋。

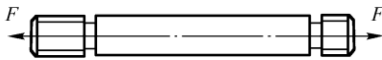
- 试求：（1）主动轴转一转时，螺母移动多少距离？
- （2）判断螺母移动方向,用图示法在图中标出。



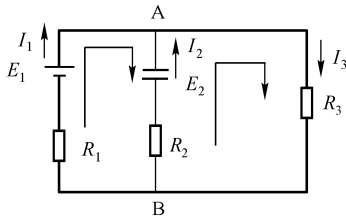
50. (12 分) 如下图所示铰链四杆机构 $a=15\text{cm}$, $c=40\text{cm}$, $d=30\text{cm}$, 若该机构为曲柄摇杆机构, 试求 b 的长度应满足什么条件。



51. (10 分) 如下图所示, 拉杆受最大拉力 $F=314\text{kN}$, 该拉杆的许用应力 $[\sigma]=300\text{MPa}$, 最细处直径 $d=40\text{mm}$, 试校核该拉杆的强度。



52. (12 分) 如下图所示电路中, 已知 $E_1=120\text{V}$, $E_2=130\text{V}$, $R_1=10\Omega$, $R_2=2\Omega$, $R_3=10\Omega$, 求各支路电流和 U_{AB} 。

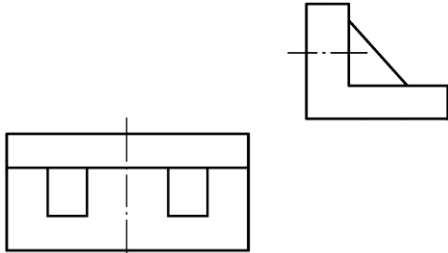


53. (10 分) 在 RLC 串联交流电路中, 已知 $R=40\Omega$, $L=223\text{mH}$, $C=80\text{mF}$, 电路两端交流电压 $u=311\sin 314t\text{V}$ 。求: (1) 电路阻抗; (2) 电流有效值; (3) 各元件两端电压有效值; (4) 电路的有功功率、无功功率、视在功率; (5) 电路的性质。

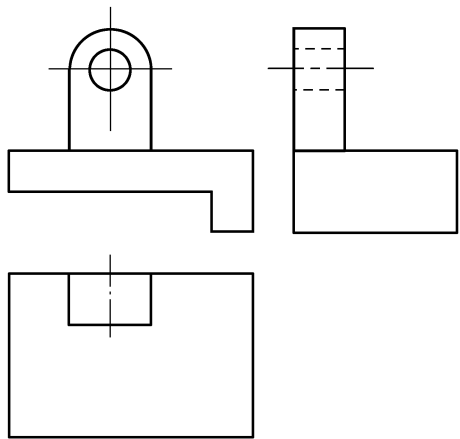
得分	评卷人	复核人

五、作图题 (共 44 分)

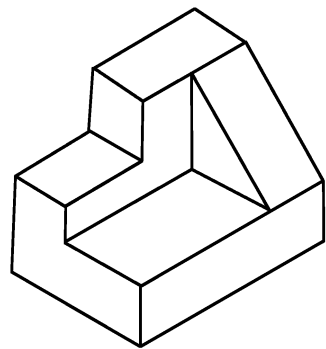
54. (10 分) 补画主视图。



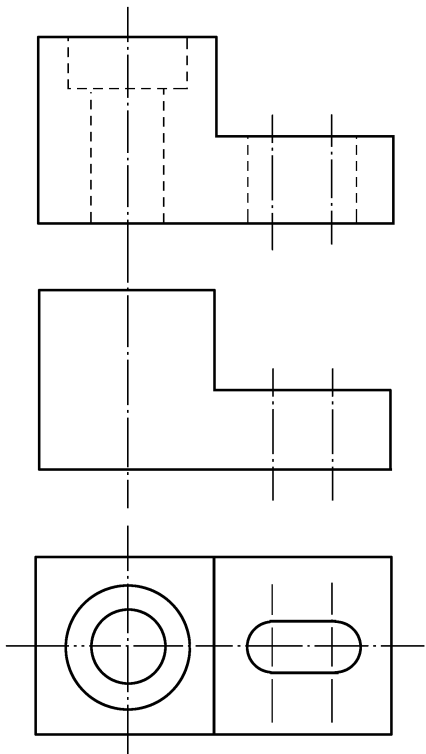
55. (6 分) 补画视图中缺漏的线条。



56. (10 分) 根据立体图形画出正确的三视图。



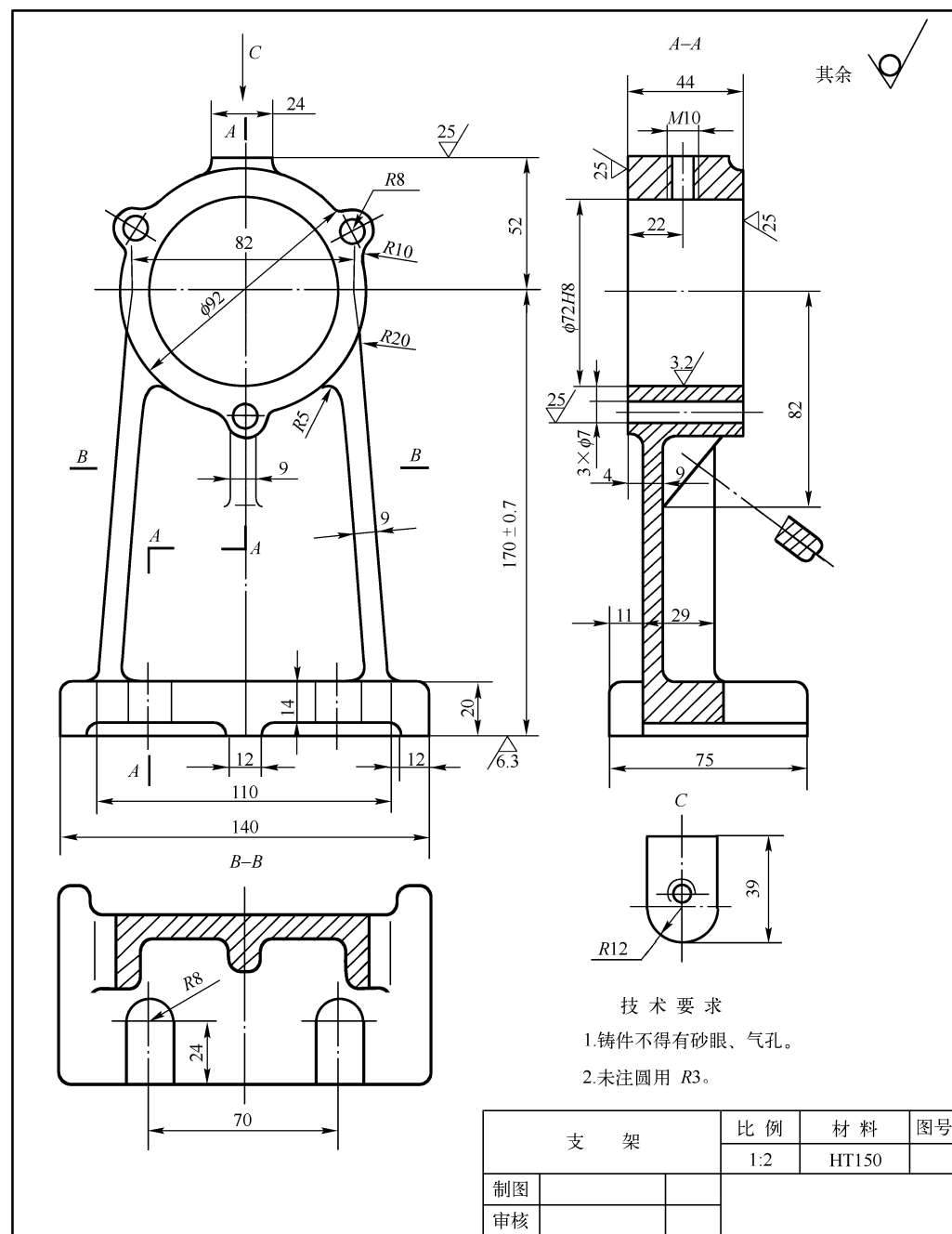
57. (18 分) 将主视图重新画成全剖视图。



得 分	评卷人	复核人

六、识读零件图，并回答问题（每空 1 分，共 15 分）

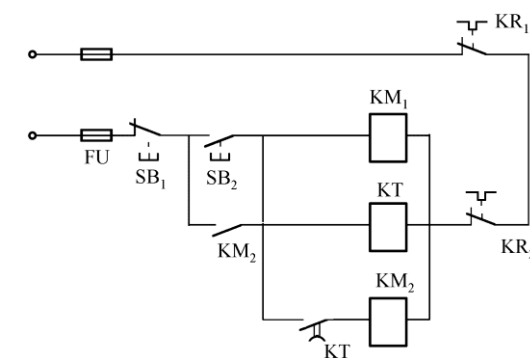
58. (1) 该零件名称叫_____，材料是_____，比例为_____。
- (2) 图样中共有_____个图形，主视图为_____图，*C* 为_____图，*A-A* 为_____视图。
- (3) 轴孔 $\phi 72H8$ 的定位尺寸为_____，H8 表示_____，其表面粗糙度 *Ra* 值为_____。
- (4) 底板的定形尺寸是_____、_____和_____。
- (5) 图中有_____处螺孔，其大小是_____。



得 分	评卷人	复核人

七、实验题（共 15 分）

59. 试分析如下图所示控制电路，当按下 SB_2 时的工作过程。



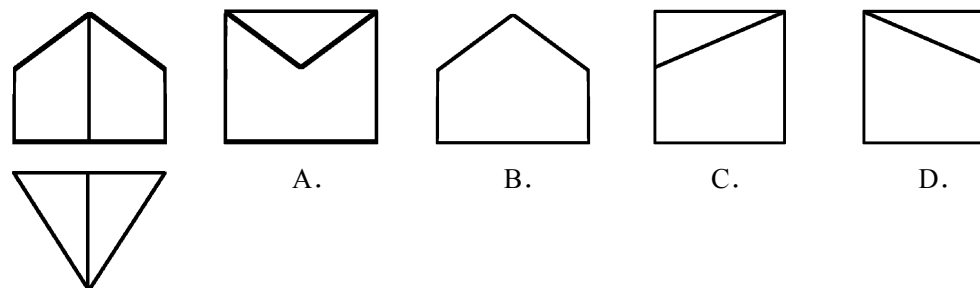
机械类专业（综合）模拟试卷 6

题 号	一	二	三	四	五	六	七
得 分							

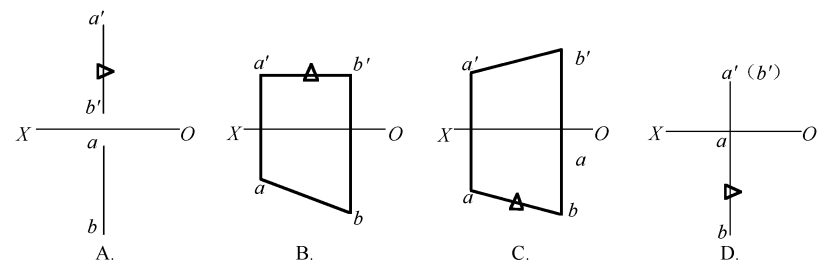
得 分	评卷人	复核人

1. 我们生活中常用的自行车, 当链条节为偶数时, 其接头形式是 ()。
A. 卡簧式
B. 开口销式
C. 过渡链节式
D. 以上都不对
2. 45 号钢是一种常用材料, 经 () 处理可以提高耐磨性和抗疲劳强度。
A. 正火
B. 淬火
C. 回火
D. 退火
3. 下列关于铰链四杆机构的说法中, 正确的是 ()。
A. 凡是以最短杆为连杆的, 均是双摇杆机构
B. 凡是以最长杆为机架的, 均是双摇杆机构
C. 若取最短杆为机架, 则该机构一定为双曲柄机构
D. 若取最短杆邻杆为机架, 则该机构一定为曲柄摇杆机构
4. 模数是齿数的主要参数, 当齿轮分度圆直径不变时, 模数越大则 ()。
A. 压力角越大
B. 齿数越大
C. 轮齿强度越大
D. 轮齿强度越小
5. () 为公制普通细牙的标记代号。
A. M10-6H
B. M10-6g
C. M20×1.5-7g6g-L
D. G1 $\frac{1}{2}$ -LH
6. 刚体上的一力从 A 点平移到 B 点, 则 B 点的附加力偶矩一定 ()。
A. 存在且与平移距离有关
B. 存在且与平移距离无关
C. 不存在
D. 两者没有关系
7. 一对相互啮合的斜齿圆柱齿轮, 其螺旋角大小及旋向应是 ()。
A. 大小相等, 旋向相同
B. 大小相等, 旋向相反
C. 大小不等, 旋向相同
D. 大小不等, 旋向相反

8. 制动器一般安装在机器的()轴上,制动效果好。
A. 高速 B. 中速 C. 低速 D. 匀速
9. 零件在外载荷作用下,其工作应力不超过()。
A. F_{\max} B. $[\delta]$ C. δ_{\max} D. δb
10. $\phi 30_{+0.0900}$ 的孔与 $\phi 30_{+0.060+0.020}$ 的轴的配合是()配合。
A. 间隙 B. 过渡 C. 过盈 D. 不能
11. ()时,孔公差带完全位于轴公差带上方。
A. 间隙 B. 过盈 C. 过渡 D. 任何时候
12. 房门的开关运动是()副在接触处所允许的相对运动。
A. 螺旋 B. 转动 C. 移动 D. 点接触的高
13. A 灯标有“220V, 100W”和 B 灯标有“220V, 60W”的白炽灯串联在 220V 的交流电源上,则()。
A. A 灯更亮 B. B 灯更亮 C. 两灯一样亮 D. 两灯均不能正常发光
14. 两个相同的电容器并联之后的等效电容,与它们串联之后的等效电容之比为()。
A. 1:2 B. 1:4 C. 2:1 D. 4:1
15. 电动势为 2V 的蓄电池,其短路电流为 2A,则当外接 4Ω 负载电阻时,负载上水泵的功率为()。
A. 0.64W B. 1W C. 4W D. 16W
16. 同相比比例运算放大电路的反馈类型是()。
A. 电流串联 B. 电流并联 C. 电压串联 D. 电压并联
17. 交流电路中负载水泵的功率 $P=UI\cos\varphi$,因并联电容器使电路的功率因数提高,故负载水泵的功率()。
A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 不能确定
18. 维修人员在检修某仪表电路时,用直流电压表测得某放大电路中三极管三个电极对地的电位分别为 $V_1=2V$, $V_2=6V$, $V_3=2.7V$,则()。
A. 1 为 C, 2 为 B, 3 为 E B. 1 为 B, 2 为 E, 3 为 C
C. 1 为 B, 2 为 C, 3 为 E D. 1 为 E, 2 为 C, 3 为 B
19. 只有当决定某一种结果的所有条件都具备时,结果才能发生的逻辑称为()逻辑。
A. 与 B. 或 C. 非 D. 与非
20. 已知立体的主、俯视图,判断正确的左视图是()。



21. 在图中的各组投影中, 用△表示的投影能反映直线段实际长度的一组是 ()。



得分	评卷人	复核人

二、双项选择题 (每小题选两个正确答案, 少选、多选、选错均不给分。每小题 4 分, 共 16 分)

22. 轴的常用材料一般采用 ()。
A. 球墨铸铁 B. 高强度铸铁 C. 碳钢 D. 合金钢
23. 消除“死点”的方法是 ()。
A. 改变杆件长度 B. 增大惯性
C. 采用错列装置 D. 选择合理静件
24. 应用凸轮机构工作的实例是 ()。
A. 筛砂机 B. 车床仿形机构
C. 刀架转位机构 D. 内燃机配气机构
25. 电气设备的安全措施有 ()。
A. 保护接零 B. 保护接地 C. 中性线保护 D. 接火保护

得分	评卷人	复核人

三、填空题 (每空 2 分, 共 76 分)

26. 在选用平键时, 如使其传递重载荷, 冲击载荷及双向传递扭矩可选用_____键连接。
27. _____是由一系列相互啮合的齿轮组成的传动系统。
28. 由两个或多个相交的剖切面剖切得出的移出断面图, 中间一般应_____绘制。
29. 通常零件图的主视图选择应遵循的三个原则是_____、_____、_____。
30. 在蜗杆传动中, 一般润滑良好的闭式传动失效形式主要是_____。
31. 按剖切范围, 剖视图可分为_____、_____、_____。
32. 表面粗糙度是指加工后零件表面上具有较小的_____和_____所组成的_____。
33. 家用缝纫机是以_____为主动件的曲柄摇杆机构, 因而在工作中会出现_____位置。

34. 齿轮传动的基本要求是_____和_____, 齿廓形状是由_____, 模数、压力角三个因素决定的, 齿轮的标准压力角和标准模数均在_____上。

35. 丝杆与螺母组成的运动副是低副中的_____副, 齿轮啮合组成的运动副是_____副。

36. 平面任意力系可以简化为一个_____和一个_____。

37. 曲轴有_____和_____两方面功能。

38. $\delta=E \cdot \varepsilon$ 适用于_____拉伸和压缩, 公式中“E”称为_____。

39. 零件的实际尺寸相对基本尺寸所允许的变动范围称为公差带, 公差带的大小, 由_____确定, 位置由_____确定。

40. 一根阻值为 8Ω 的电阻丝, 当均匀拉长到原来的 4 倍时, 阻值为_____ Ω , 若再将其对折两次, 阻值为_____ Ω 。

41. 共发射极放大电路的输出电压和输入电压在相位上相差_____, 而共集电极输出电压和输入电压相位差为_____。

42. 交流负反馈使放大器的_____减小, 以此为代价来换取放大器特性的改善, 而直流负反馈多用于_____。

43. 二进制数 101101 转换成十进制数是_____, 十进制数 49 转换成 8421BCD 码为_____。

44. 用于多地控制的停止按钮应_____连接, 启动按钮应_____连接。

得分	评卷人	复核人

四、简述与计算 (共 57 分)

45. (15 分) 铰链四杆机构中, 已知 $L_{BC}=45\text{cm}$, $L_{CD}=30\text{cm}$, $L_{AD}=25\text{cm}$, AD 为机架, 试问:

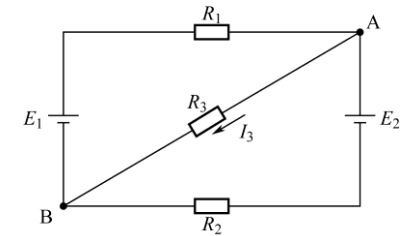
- (1) 若此机构为曲柄摇杆机构且 AB 为曲柄, 求 L_{AB} 的最大值。
- (2) 若此机构为双曲柄机构, 求 L_{AB} 的最小值。
- (3) 若此机构为双摇杆机构且 $L_{BC}>L_{AB}$, 求 L_{AB} 的范围。

46. (14 分) 一对正常齿制标准直齿圆柱外啮合齿轮传动, 小齿轮因遗失需配制。已测得大齿轮的齿顶圆直径 $d_{a2}=408\text{mm}$, 齿数 $z_2=100$, 压力角 $\alpha=20^\circ$, 两轴的中心距 $a=310\text{mm}$, 试确定小齿轮的:

- (1) 模数 m , 齿数 z ;
- (2) 计算分度圆直径 d_1 ;
- (3) 齿顶圆直径 d_{a1} ;
- (4) 齿根圆直径 d_{f1} 。

47. (14 分) 如下图所示, 已知 $E_1=8\text{V}$, $E_2=6\text{V}$, $R_1=R_2=R_3=2\Omega$, 用叠加定理求:

- (1) 电流 I_3 及电压 U_{AB} ;
- (2) 电阻 R_3 上消耗的功率。

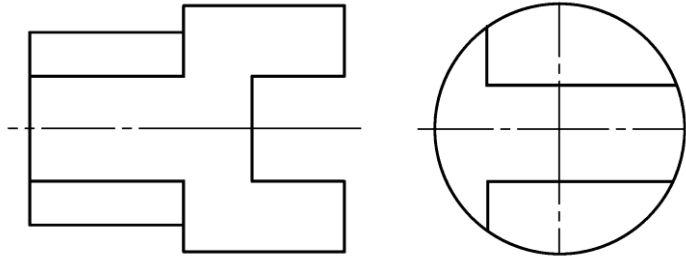


48. (14 分) 某三相对称负载作星形连接, 每相的电阻为 16Ω , 感抗为 12Ω , 接在线电压为 380V 的三相对称正弦交流电源上。求: (1) 线电流和相电流; (2) 负载总的有功功率, 无功功率和功率因素。

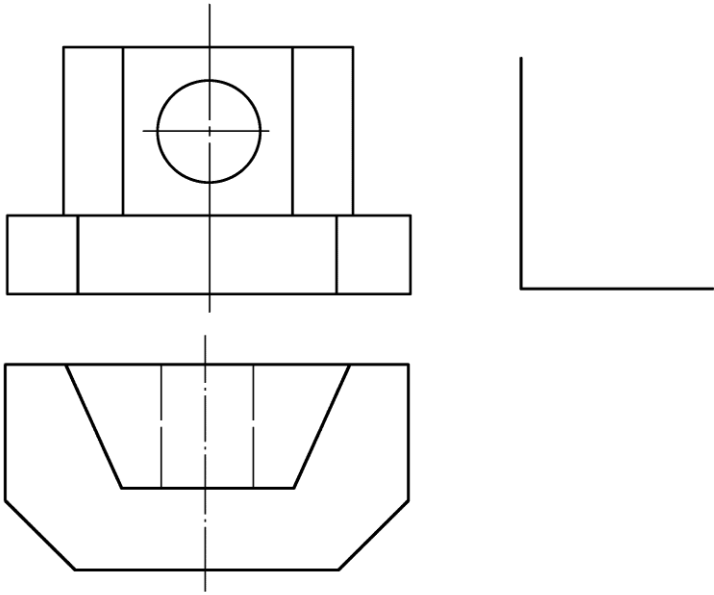
得 分	评卷人	复核人

五、作图题（共 53 分）

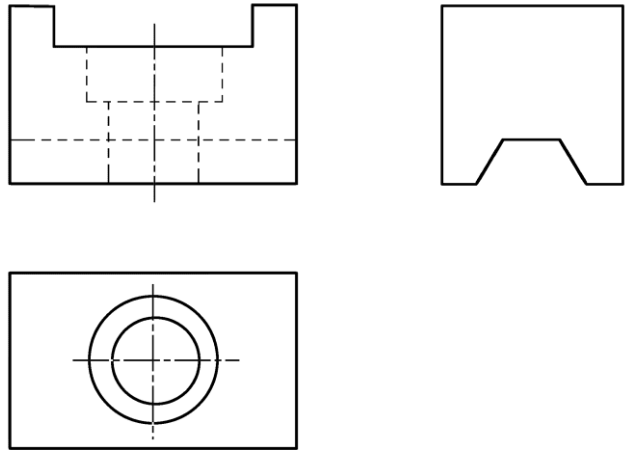
49.（12 分）根据给出的视图，补画第三视图。



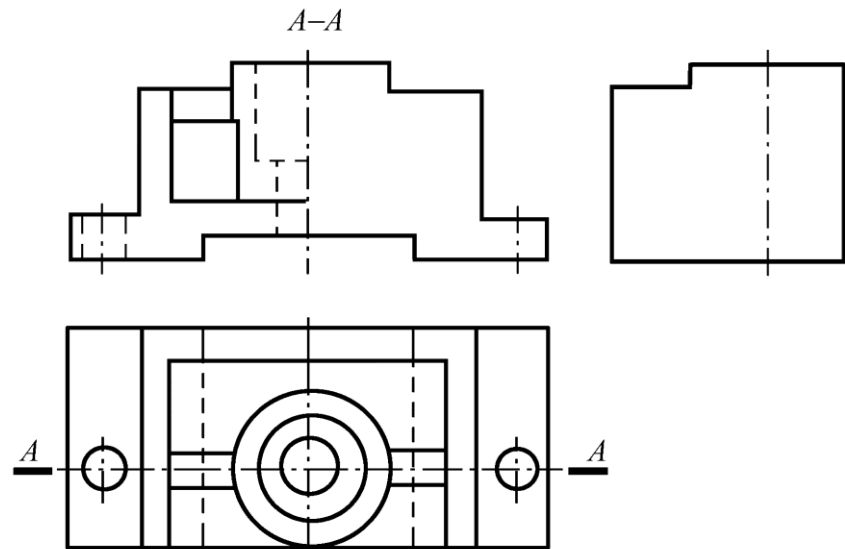
50.（13 分）根据给出的视图，补画第三视图。



51. (12 分) 补画组合体视图中缺漏的图线。



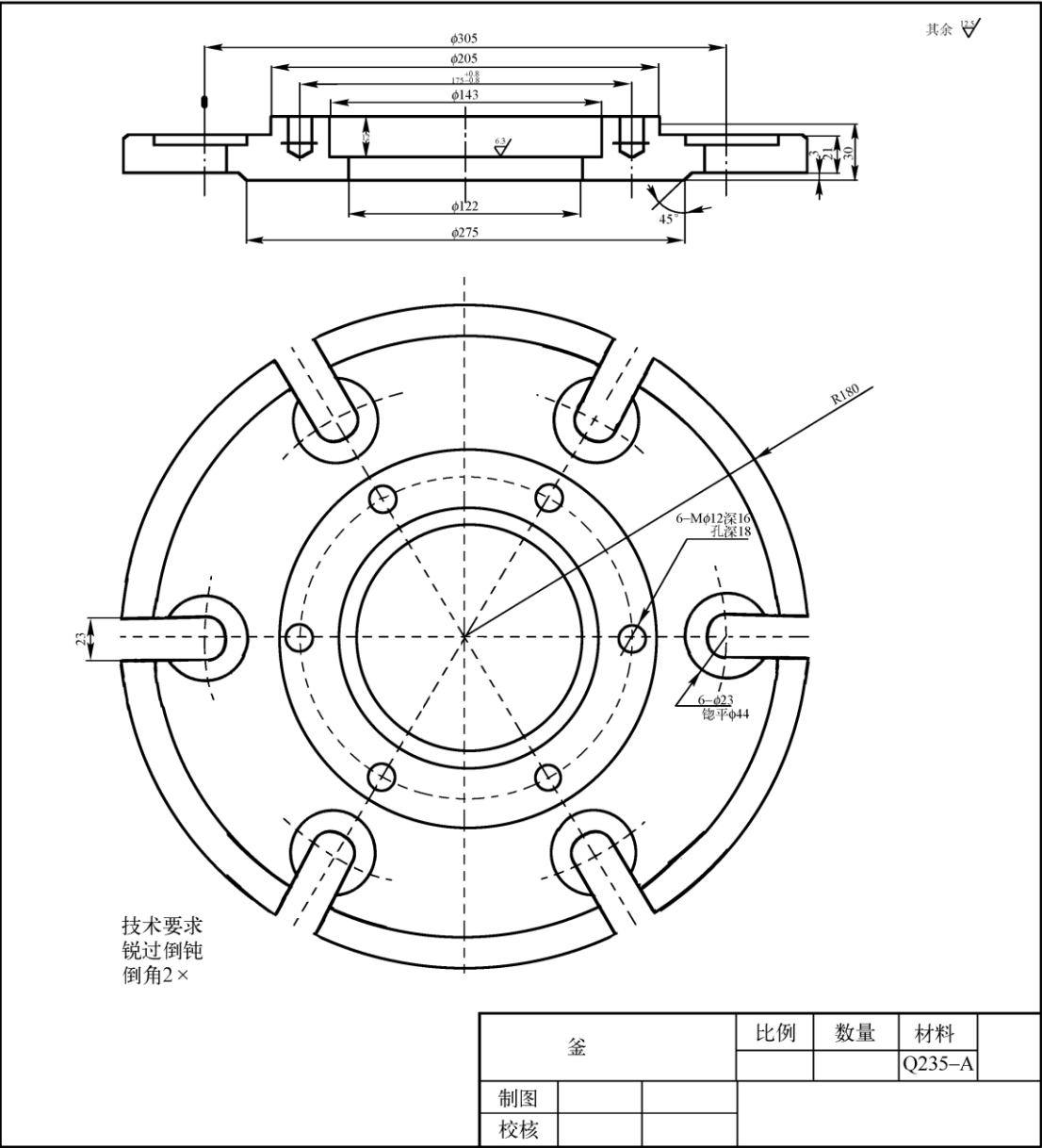
52. (16 分) 补画半剖的主视图和全剖的左视图。



得分	评卷人	复核人

六、读图题 (共 22 分)

53. 读“釜盖”零件图，并回答下列问题。
- (1) 该零件名称是_____，主视图采用_____。
- (2) 用指引线标出该零件长、宽、高三个方向的尺寸基准，并指明是哪个方向的尺寸基准。
- (3) 用铅笔圈出该零件图上的定位尺寸。
- (4) 釜盖上有_____个 M12 的螺孔，深是_____，是_____分布的。
- (5) 釜盖上有_____个_____形状的槽 (可用图形说明)，槽宽是_____，槽上方有直径为_____的沉孔。
- (6) 该零件表面质量要求最高的粗糙度代号是_____。
- (7) 标题栏中 Q235-A 表示_____。



得 分	评卷人	复核人

七、试验题（13 分）

54. 试画出三相异步电动机既可点动，又可连续运行控制的双重双锁正反转控制电路的主控制电路图，并写出控制过程。

机械类专业（综合）模拟试卷 7

(本卷满分 300 分)

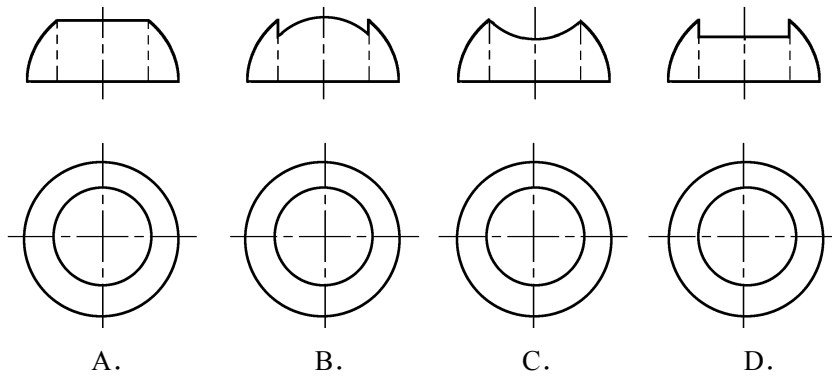
题 号	一	二	三	四	五	六	七
得 分							

得 分	评卷人	复核人

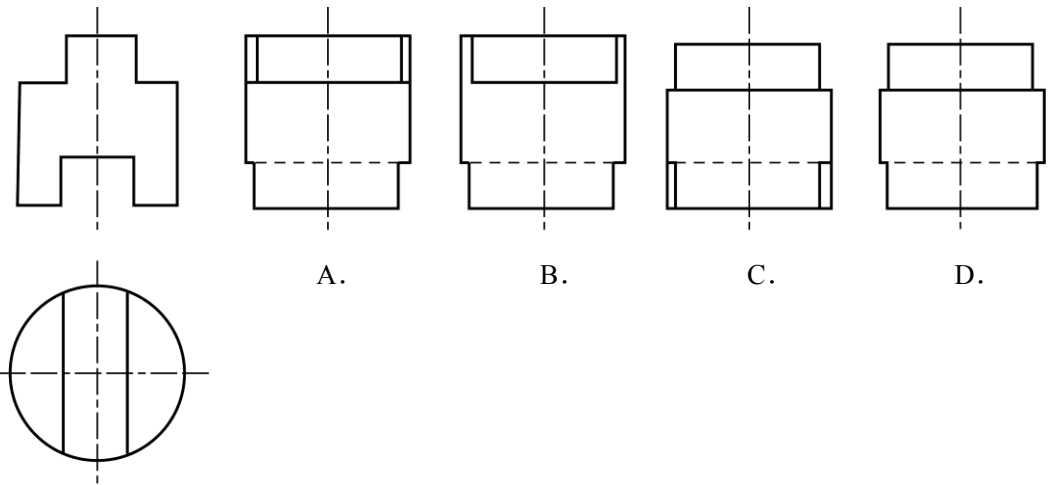
一、单项选择题（每小题 3 分，共 63 分）

1. 力系简化时，若取不同的简化中心，则（ ）。
- A. 力系的主矢、主矩都会改变
B. 力系的主矢不会改变、主矩一般会改变
C. 力系的主矢不会改变、主矩一般会改变
D. 力系的主矢、主矩都不会改变，力系简化时与简化中心无关
2. 机床减速器等闭式传动中常用的润滑方法为（ ）。
- A. 油绳、油垫润滑
B. 针阀式注油油杯润滑
C. 油浴、溅油润滑
D. 油雾润滑
3. 使用千分尺的不正确做法是（ ）。
- A. 保持测量面干净
B. 千分尺要放正
C. 测量毛坯
D. 不能测量转动工件
4. 下列（ ）属于低合金刀具钢。
- A. 20CrMnTi
B. 9SiCr
C. 40Cr
D. W18Cr4V
5. 钢在淬火后的淬透性主要取决于（ ）。
- A. 加热温度和淬火冷却方式
B. 钢的含碳量和保温时间
C. 钢的化学成分和淬火冷却方式
D. 钢的质量
6. 要求在机器运转中接合分离，且连接的两轴要保证严格的传动比，两轴应采用（ ）连接。
- A. 摩擦片式离合器
B. 侧齿式离合器
C. 固定式联轴器
D. 凸缘式联轴器
7. 三角带传动采用张紧轮张紧时，张紧轮宜安装在（ ）处。
- A. 紧边内侧靠近大带轮
B. 松边内侧靠近大带轮

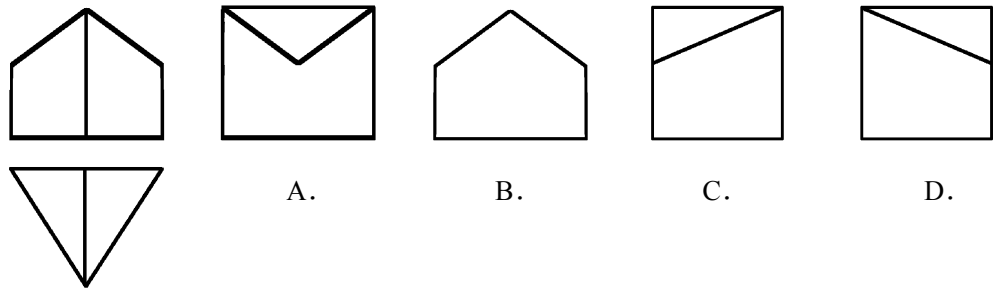
- C. 紧边外侧靠近小带轮
D. 松边外侧靠近小带轮
8. 螺纹连接防松的根本目的是（ ）。
- A. 增加螺纹连接的轴向力
B. 增加螺纹连接的横向力
C. 防止螺旋副的相对转动
D. 增加螺纹连接的刚度
9. 下列直线与正垂线不垂直的是（ ）。
- A. 铅垂线
B. 侧垂线
C. 水平线
D. 正平线
10. 半球上有一圆孔，正确的图形是（ ）。



11. 已知立体的主视图和俯视图，它的左视图正确的是（ ）。



12. 已知立体的主、俯视图，则正确的左视图是（ ）。



13. 标注零件尺寸时, 尺寸配置形式不可以配置为 ()。
- A. 链式 B. 坐标式 C. 封闭链式 D. 综合式
14. 有一左旋梯形螺纹, 其公称直径为 30mm, 螺距为 6, 导程为 12, 其代号为 ()。
- A. M30×6 B. Tr30×12 (p6) LH
C. G1/2 D. Tr30×p6
15. 通常, 电工术语“负载大小”是指 () 的大小。
- A. 等效电阻 B. 总电流 C. 实际电压 D. 实际电功率
16. 两个同频率正弦交流电流的 i_1, i_2 , 有效值各为 40A 和 30A, 当 i_1+i_2 的有效值为 10A 时, i_1 与 i_2 的相位差是 ()。
- A. 0° B. 180° C. 90° D. 45°
17. 日光灯所消耗的电功率 $P=UI\cos\varphi$, 并联适当的电容器后, 使电路的功率因数提高, 则日光灯消耗的电功率将 ()。
- A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 不能确定
18. 一台三相电动机, 星形连接, $U_L=380V$, 用电压表测得 $U_V=U_U=U_W=220V$, $U_{VW}=380V$, $U_{VU}=U_{WU}=220V$, 原因是 ()。
- A. U 相绕组接反 B. V 相绕组接反
C. W 相绕组接反 D. W 相断路
19. 对称三相四线制供电线路中, 若端线上断开, 则此线上的负载两端的电压为 ()。
- A. 相电压 B. 线电压 C. 相电压+线电压 D. 0
20. 射极输出器输入信号与输出信号的相位差为 ()。
- A. 180° B. 270° C. 90° D. 0°
21. 一个 4 位二进制加法计数器其始状态为 1001, 当最低位接到 4 个脉冲时, 触发器状态为 ()。
- A. 0011 B. 0100 C. 1101 D. 1100

得 分	评卷人	复核人

二、双项选择题 (每小题选两个正确答案, 少选、多选、选错均不给分。每小题 4 分, 共 16 分)

22. 下列 () 是引用间歇运动机构原理来工作的。
- A. 汽车翻斗机构 B. 刀架自动转位机构
C. 内燃机配气机构 D. 电影放映机的移片机构
23. 渐开线直齿圆柱齿轮传动的特性是 ()。
- A. 运动的连续性 B. 急回特性 C. 可分离性 D. 自锁性
24. 下列关于尺寸 $\phi 12H8/f7$ 的说法中, 错误的是 ()。
- A. 基孔制间隙配合 B. 基轴制过盈配合
C. 孔的基本偏差为上偏差 C. 孔的公差等级为 8 级
25. 下列常用的低压电器中属于保护类的电器是 ()。

- A. 按钮 B. 熔断器 C. 热继电器 D. 时间继电器

得 分	评卷人	复核人

三、填空题 (每空 2 分, 共 72 分)

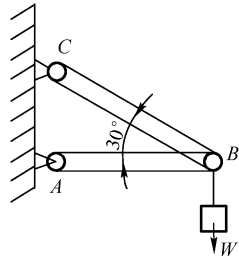
26. 平键连接的三种形式中, 其配合制度是_____, 三种配合的松紧程度是调节_____公差带位置时显现的。
27. 使用百分表时必须注意的是, 百分表的杠杆测头应_____被检测的工作表面。
28. 为了使机构顺利通过死点, 继续正常运动, 可以采用_____和_____。
29. 在单缸内燃机中, 组成曲柄滑块机构的连杆是_____, 而单缸内燃机本身是_____。
30. 齿轮的失效形式有_____, _____、齿面胶合、塑性变形和轮齿折新五种。工厂中工人发现一齿轮齿顶边缘出现飞边, 这种失效形式是_____。
31. 运动副两构件之间的接触形式有_____接触。火车车轮在铁轨上滚动属于_____副。
32. 油液流经无分支管道时, 在每一横截面上通过的_____一定是相等的。
33. 灰铸铁中碳主要以_____石墨形式存在。
34. 飞机在使用规定时间后, 为保证安全, 须强制退役, 是考虑到_____对零件的影响。
35. 实心圆轴扭转, 若轴的直径增大 1 倍, 其他条件不变, 则增大后的最大剪应力与原最大剪应力之比为_____。
36. 内燃机的配气机构中所应用的凸轮的形状是_____。
37. 某机件的实际长度为 20mm, 若采用 2:1 比例绘制, 则图形的长度为_____mm。
38. 将物体的某一部分向基本投影面投射所得的视图, 称为_____, 物体像不平行于基本投影面投射所得的视图称为_____。
39. 按剖切范围的大小, 剖视图可分为_____视图、_____视图、_____视图。
40. 零件加工表面具有的较小间距的峰谷所组成的微观形状特性, 称为_____。
41. 电源开路时, 电源输出电流为_____, 电源两端电压称为_____, 其值等于_____。
42. 变压器主要由_____和_____组成, 它是利用_____原理制成的。
43. 三相负载的连接方法有_____和_____两种。
44. 根据二极管的_____性, 可使用万用表的 $R \times 1k\Omega$ 挡, 测出其正负极, 一般其正反向的电阻阻值相差越_____越好。
45. 三极管的电流放大原理是, 基极电流的_____变化控制集电极电流的_____变化。

得分	评卷人	复核人

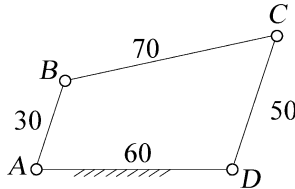
四、简述与计算题（共 72 分）

46.（10 分）如下图所示吊架，BC 为钢杆，AB 为木杆，AB 的横截面积 $A_1=100\text{cm}^2$ ，许用应力 $[Q]_1=7\text{MPa}$ ；BC 的横截面积 $A_2=8\text{cm}^2$ ，许用应力 $[Q]_2=160\text{MPa}$ 。

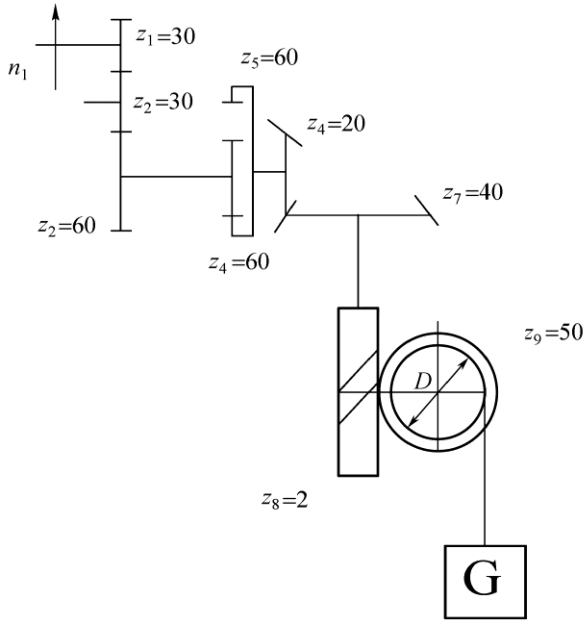
- 问：（1）AB、BC 各发生什么变形？
 （2）求许可的吊重 W 。



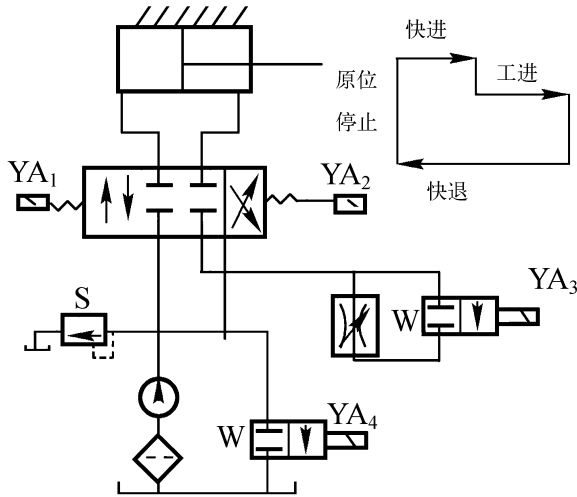
- 47.（9 分）如下图所示的铰链四杆机构， $AB=30\text{mm}$ ， $BC=70\text{mm}$ ， $CD=50\text{mm}$ ， $AD=60\text{mm}$ 。
- 图示位置机构的名称为_____。
 - 当各构件长度不变时，_____时可得到双曲柄机构。
 - 当 $K=7/5$ 时，机构_____急回特性，此时极位夹角 $Q=$ _____。
 - 图示机构中，当以_____构件为主动件时，会出现_____个死点位置。
 - 若其他杆件长度不变， AB 长度增加到 35mm ，则 CD 杆的摆角将_____；若其他杆件长度不变， BC 长度增加到 75mm ，则 CD 的摆角将_____。
 - 若其他杆件长度不变， BC 变为 85mm ，则图示机构为_____。



- 48.（12 分）一轮系如下图所示，试分析计算与论述下列各题。
- 当 n_1 方向如下图所示时，重物 G _____（上升、下降）。
 - 当 $n_1=1450\text{r/min}$ 时，重物 G 的移动速度是多少（鼓轮直径 $D=200\text{mm}$ ）？
 - 轮系末端采用的是什么传动？采用的目的是什么？



49.（15 分）如下图所示的液压系统，可实现“快进—工进—快退—原位停止及液压泵卸荷”的工作循环，试分析回答以下问题。



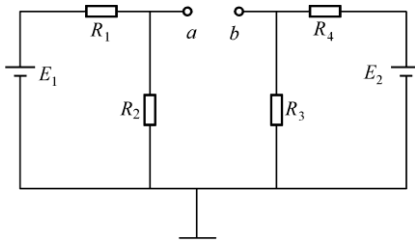
(1) 填写电磁铁的动作顺序表（电磁铁通电为“+”，断电为“-”）。

电磁铁 动作	YA ₁	YA ₂	YA ₃	YA ₄
快进				
工进				
快退				
原位停止				
液压泵卸荷				

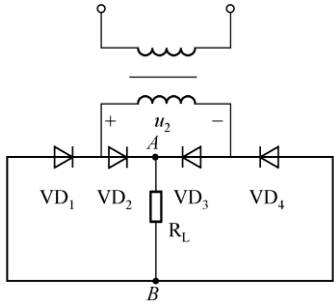
(2) 写出组成本液压系统的基本回路及该基本回路的关键元件。

50. (10 分) 如下图所示，已知电源电动势 $E_1=20\text{V}$ ， $E_2=16\text{V}$ ，内电阻都忽略不计，外电路 $R_1=12\Omega$ ， $R_2=8\Omega$ ， $R_3=R_4=4\Omega$ 。

- 求：(1) a 端和 b 端的电位各是多少？
(2) a 、 b 间的电压是多少？
(3) 用导线将 a 、 b 连接起来， a 、 b 间有无电流通过？
(4) 这样做对原有两个回路中的电流有无影响？
(5) 如在 a 、 b 间连接的不是导线，而是一个电阻，则上一个问题的答案又如何变化？



51. (10 分) 如下图所示，若输出电压 $U_L=18\text{V}$ ，负载电流 $I_L=1\text{A}$ ，求：(1) 当输入电压为正、负半周时，电路的电流流向。
(2) 电源变压器次级绕组电压。
(3) 整流二极管承受的最大反向电压 U_{RM} 。
(4) 流过二极管的平均电流。

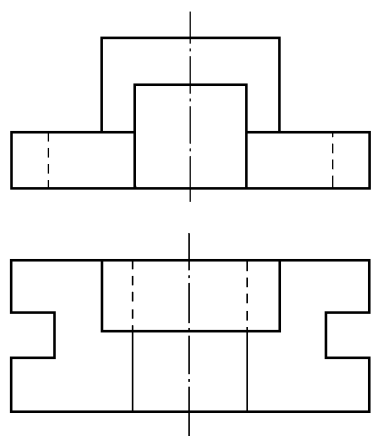


52. 简述运算放大器的结构及每部分的作用。(6 分)

得 分	评卷人	复核人

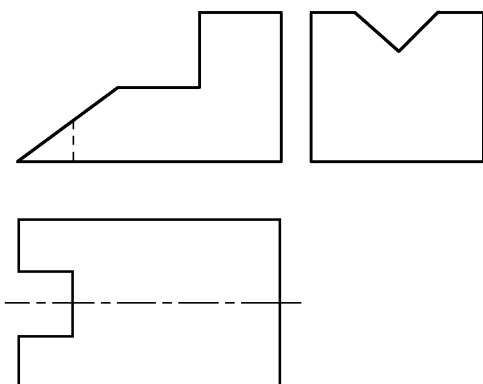
五、作图题（44 分）

53.（13 分）已知主、俯视图，补画第三视图。

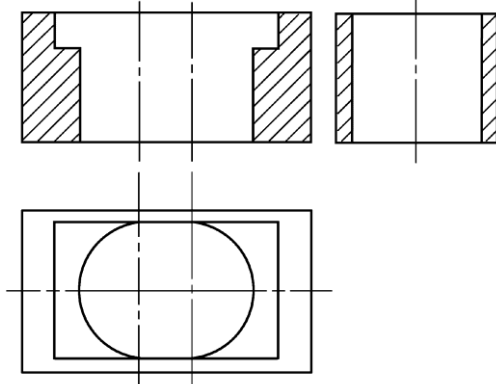


54.（共 16 分，第 1 题 10 分，第 2 题 6 分）补齐视图中所缺的线条。

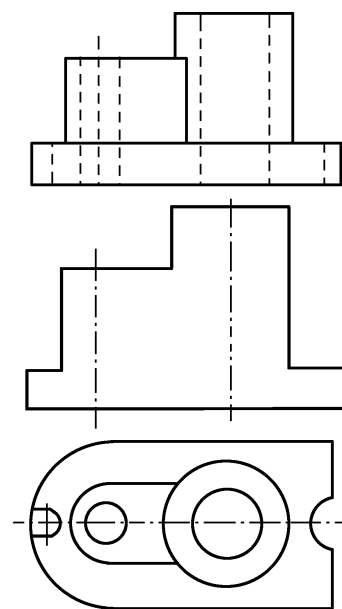
(1)



(2)



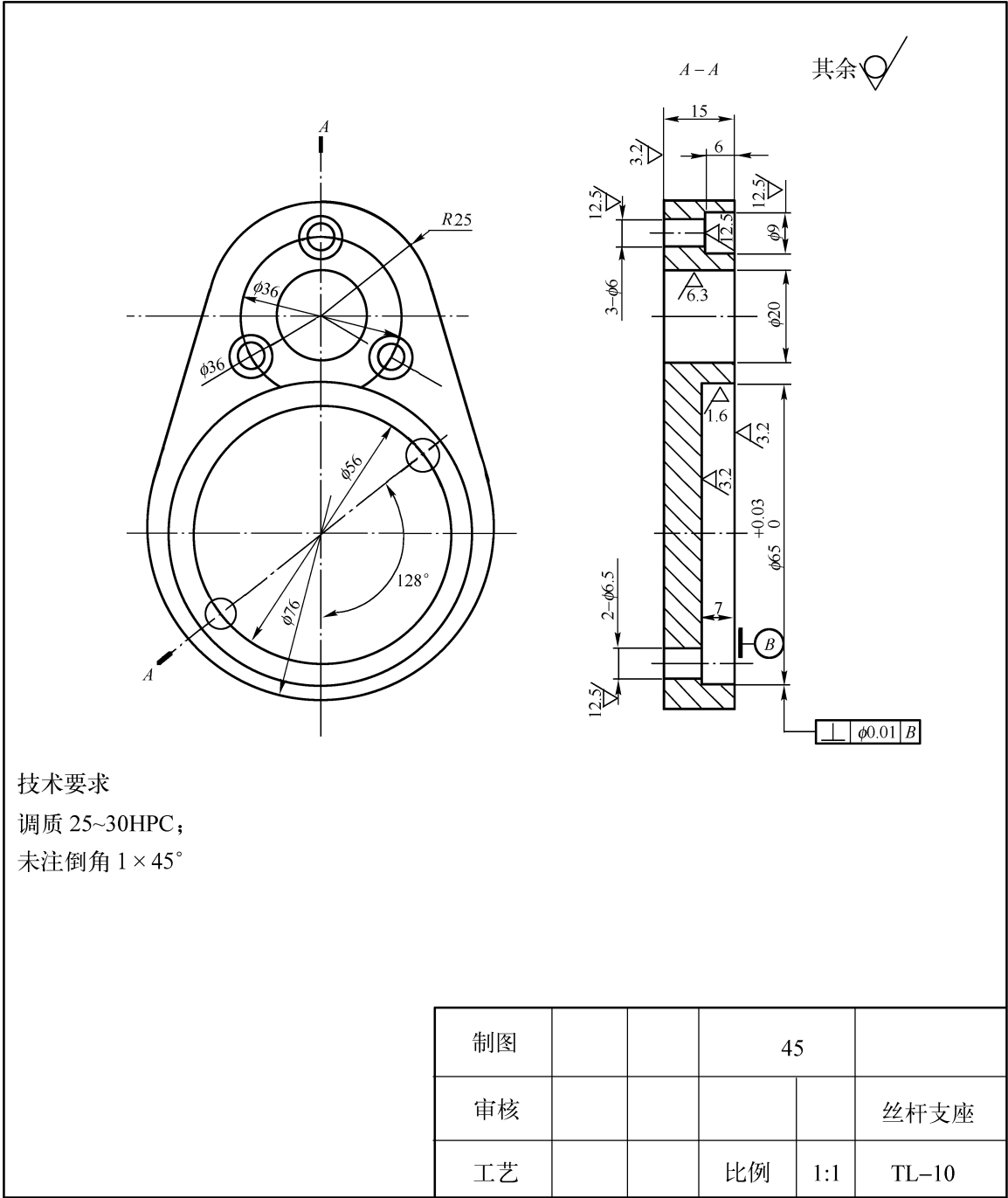
55.（15 分）将主视图改画成半剖视图。



得 分	评卷人	复核人

六、读图题（共 18 分）

56. 读丝杆支座图并回答问题。



- (1) 该零件共用了_____个基本视图，其中 $A-A$ 是_____剖的_____图。
- (2) 尺寸 $2-\phi 6.5$ 表示有_____个基本尺寸是_____的孔，其定位尺寸是_____。

- (3) 图中有 3 个沉孔，其大孔直径是_____，深度是_____；小孔直径是_____，其定位尺寸是_____。
- (4) 尺寸 $\phi 65$ 的基本尺寸是_____，最大极限尺寸是_____，上偏差是_____，公差值是_____。
- (5) 图中框格 $\boxed{\perp \phi 0.01 B}$ 表示被测要素是 _____，基准要素是_____，公差项目是_____，公差值是_____。

得 分	评卷人	复核人

七、实验题（共 15 分）

57. 画出日光灯电路，简要说明镇流器与启辉器的作用。怎样提高其电路的功率因数？若需要作图，在图中用虚线画出。

机械类专业（综合）模拟试卷 8

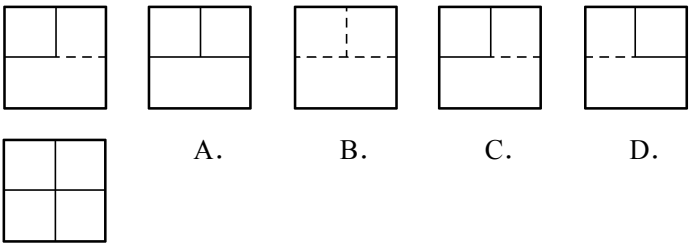
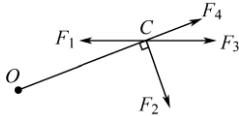
(本卷满分 300 分)

题 号	一	二	三	四	五	六	七
得 分							

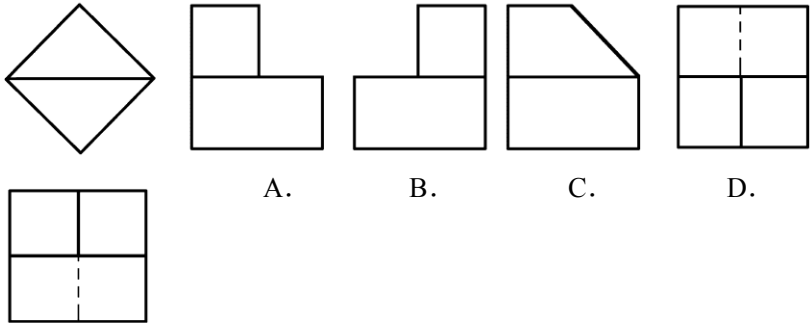
得 分	评卷人	复核人

一、单项选择题（每小题 3 分，共 63 分）

1. 如右图所示大小相等的四个力，作用在同一平面上且力的作用线交于一点 C ，试比较四个力对平面上点 O 的力矩，哪个力对 O 点之矩最大？（ ）
2. 为了保证润滑油引入和均匀分配到轴颈上，油槽应开设在（ ）。
3. 凸轮机构从动件作等速上升或下降运动时，其位移线图是（ ），速度线图是（ ）。
4. 蓄能器不能实现的功能是（ ）。
5. 在液压系统中，具有稳压作用的液压阀是（ ）。
6. 已知两视图，找出与其对应的第三视图（ ）。



7. 已知物体的主视图和俯视图，正确的左视图是（ ）。



8. 局部放大图上方标注的比例是指线性尺寸之比，具体是指（ ）。
9. 下列给出的孔、轴配合公差带代号中，属于基孔制间隙配合的是（ ）。
10. 要实现很大的传动比，达到大幅度的降速，就应该采用（ ）。
11. 通过拉伸试验，可得到（ ）性能指标。
12. 车床主轴属于（ ）。
13. 用于机械静连接的螺栓，其螺纹选用的是（ ）。
14. 齿轮传动的特点是（ ）。
15. 用电器铭牌上标注的额定电压是指（ ）。
16. 用 10 个 100Ω 的电阻并联后，其等效电阻为（ ）。
17. 在纯电容交流电路中，电压与电流的相位关系是（ ）。
18. 稳压二极管正常工作时，应工作在（ ）区。
19. 晶体三极管工作在饱和状态时，满足（ ）。
20. 已知网络 N 的输入电压 $u=50\sin(314t-45^\circ)\text{V}$ ，输入电流 $i=5\sqrt{2}\sin(314t+30^\circ)\text{A}$ ，则该

- 网络的电路性质为（ ）。
- A. 电阻性 B. 电感性 C. 电容性 D. 无法判断
21. 三相笼型异步电动机电磁转矩达到最大值是在（ ）。
- A. 启动瞬间 B. 启动后某时刻 C. 达到额定转速时 D. 停车瞬间

得 分	评卷人	复核人

二、双项选择题（每小题选两个正确答案，少选、多选、选错均不给分。每题 4 分，计 16 分）

22. 产生急回运动的平面连杆机构有（ ）。
- A. 铰链四杆机构 B. 曲柄摇杆机构 C. 导杆机构 D. 双曲柄机构
23. 带传动的失效形式为（ ）。
- A. 拉断 B. 打滑 C. 弹性滑动 D. 疲劳断裂
24. 螺纹代号 M20×3 表示（ ）。
- A. 普通粗牙螺纹 B. 右旋 C. 螺纹半径为 20 D. 螺距为 3mm 的单线螺纹
25. 在三相正弦交流电路中，下列说法中正确的是（ ）。
- A. 三相负载作星形连接时，线电压等于相电压的 $\sqrt{3}$ 倍
- B. 三相负载作三角形连接时，线电压等于相电压的 $\sqrt{3}$ 倍
- C. 中线的作用是使星形连接的三相不对称负载获得对称的相电压
- D. 负载对称，电路的总功率与三相负载的连接方式无关

得 分	评卷人	复核人

三、填空题（每空 2 分，共 74 分）

26. 影响疲劳磨损的因素中，钢的芯部硬度越高，产生疲劳裂纹的危险性越_____。
27. 力可以用一个有方向的线段来表示。线段的长度按一定比例表示力的_____；线段的方向表示力的_____；线段的起点或终点表示力的_____，所以说力是_____。
28. W18Cr4V2 属于合金刀具钢中的_____，它主要的性能特点是_____，因此适合于_____切削速度的刀具。
29. 轴的常用材料主要有_____和_____。
30. 滑动轴承轴瓦上的油沟的作用是使_____。
31. 平面四杆机构中，是否存在死点，取决于_____是否与连杆共线。
32. 在铰链四杆机构中，当最短构件和最长构件的长度之和大于其他两构件长度之和时，只能获得_____机构。
33. _____机构能将连续回转运动转换为单向间歇转动。
34. 齿式棘轮机构制动爪的作用是_____。
35. 一对标准渐开线直齿圆柱齿轮相互啮合时，其啮合角恒等于齿轮_____上的压力角。

36. 液压传动系统中采用密封装置的主要目的是为了减少_____。
37. 液压传动中液体表面单位面积上所受的作用力，称为_____，单位是_____。
38. 螺纹标记 Tr32×12(P6)LH 表示_____、_____。
39. 看几何体的基本方法有_____和_____两种。
40. 强度的形式有多种，其中_____最常用，它是材料在拉伸条件下所承受的最大应力。
41. 在同一低压供电系统中，不允许一部分电气设备采用保护接地，而另一部分电气设备采用_____。
42. 接触器用自己的常开辅助头“锁住”自己的线圈电路，这种作用称为_____，此时该触头称为_____触头。
43. 三种基本逻辑是_____、_____、_____。
44. 三相异步电动机由定子和转子组成。定子的作用是产生_____；转子的作用是输出_____。
45. 一只规格为“220V，40W”的白炽灯，正常工作 10 小时，消耗的电能是_____度。
46. 有一台 JO2—82—4 型鼠笼式异步电动机，额定功率为 40kW，额定转速为 1470r/min，则它的旋转磁场磁极对数是_____对，同步转速为_____，额定转差为_____，额定转矩为_____。

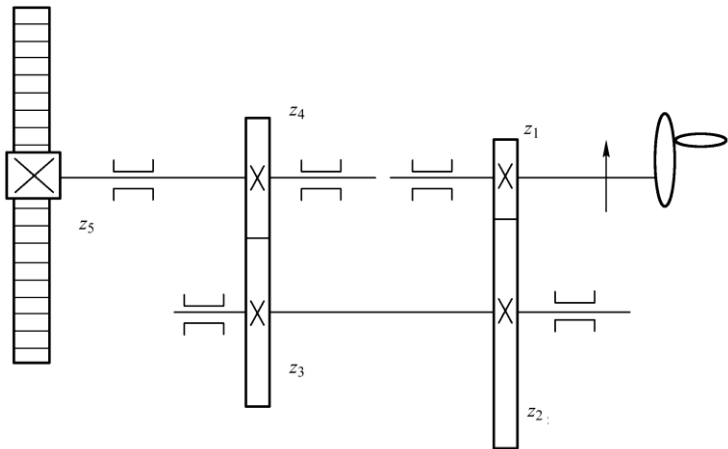
得 分	评卷人	复核人

四、简述计算题（共 72 分）

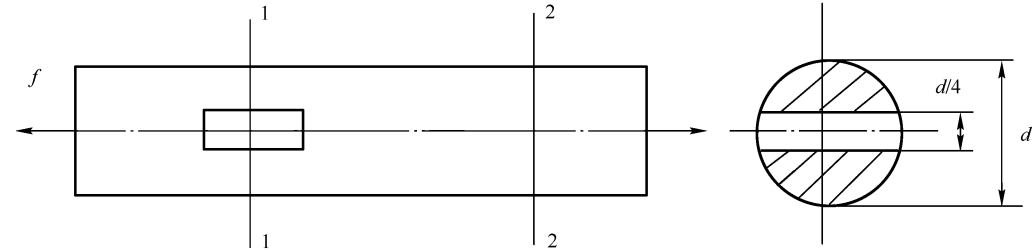
47. （10 分）技术革新需要一对传动比为 3 的直齿圆柱齿轮，现找到两个齿形角为 20° 的直齿轮，经测量齿数分别为 $z_1=20$ ， $z_2=60$ ，齿顶圆直径 $d_{a1}=55\text{mm}$ ， $d_{a2}=186\text{mm}$ ，试问这两个齿轮能否配对使用？为什么？

48. (16 分) 如下图所示, 简易机床拖板箱系统中, 齿条和床身安装在一起通过手柄可带动拖板箱上的刀架进给, 已知 $z_1=25$, $z_2=50$, $z_3=40$, $z_4=60$, $z_5=12$, $m_1=m_2=2\text{mm}$, 手柄转向如下图所示, 转速 $n_1=6\text{r/min}$, 试求:

- (1) 判断拖板箱的移动方向;
- (2) 计算拖板箱每分钟移动的距离;
- (3) 考虑拖板箱加工、装配方便, 齿轮 1 和齿轮 4 有轴线设计在同一条轴线上, 齿轮都用正常标准齿轮, 计算齿轮 3、齿轮 4 的模数为多少? 并计算齿轮 3 的齿轮顶圆 d_{a3} 分度圆直径 d_3 、基圆直径 d_{b3} 。

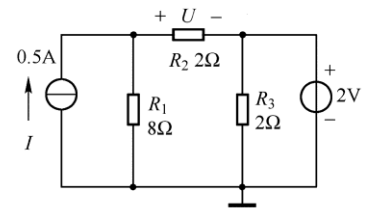


49. (14 分) 如下图所示的圆截面杆, 直径 $d=40\text{mm}$, 拉力 $F=60\text{kN}$, 试求 1-1 和 2-2 截面上的正应力?



50. (8 分) 简述螺纹连接的类型、特点及应用。

51. (12 分) 用叠加定理求下图电路中 R_2 电阻上的电压。

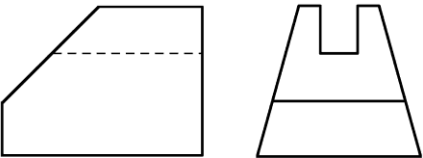


得分	评卷人	复核人

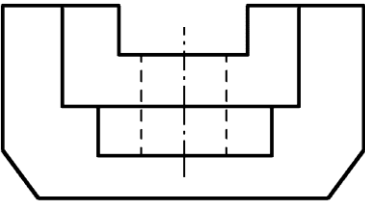
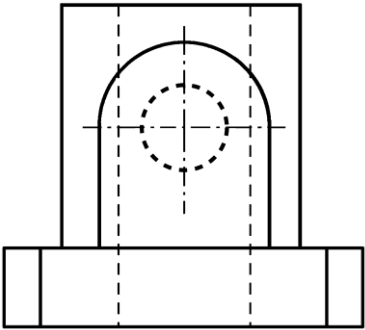
五、作图题（共 40 分）

53.（共 16 分，每题 8 分）根据已知视图补画第三视图或视图中所缺的图线。

(1)

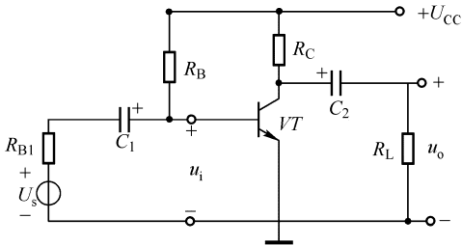


(2)

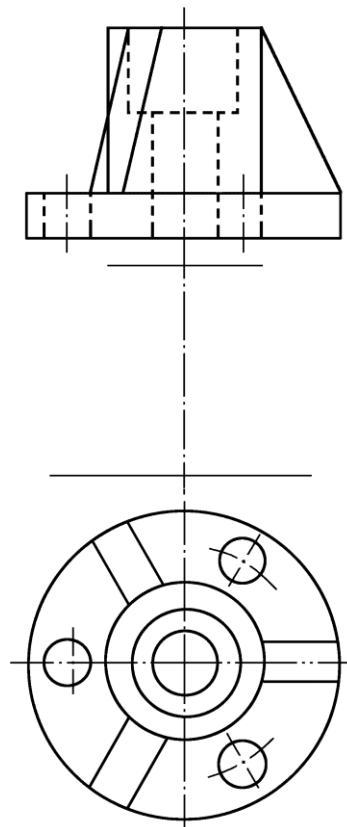


52.（12 分）如下图所示电路，已知： $r_{be}=1k\Omega$ ， $R_B=370k\Omega$ ， $R_C=2k\Omega$ ， $R_L=4.7k\Omega$ ， $\beta=100$ ， $U_{BEQ}=0.7V$ ， $U_{CC}=12V$ 。

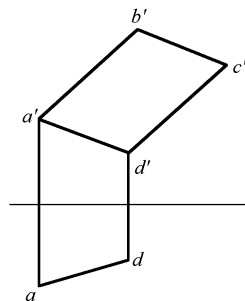
- 求：（1）求静态工作点 I_{BQ} 、 I_{CQ} 、 U_{CEQ} ；
（2）放大电路接有负载 R_L 时的电压放大倍数 A_u ；
（3）输入电阻 r_i 和输出电阻 r_o 。



54. (12 分) 在指定位置将主视图画成全剖视图。



55. (12 分) 已知直线 AC 为正平线, 试补全平行四边形 $ABCD$ 的水平投影。



得 分	评卷人	复核人

六、读图题 (共 20 分)

56. (1) 该零件采用了哪些视图、剖视图或其他表达方法? 说明数量和名称。

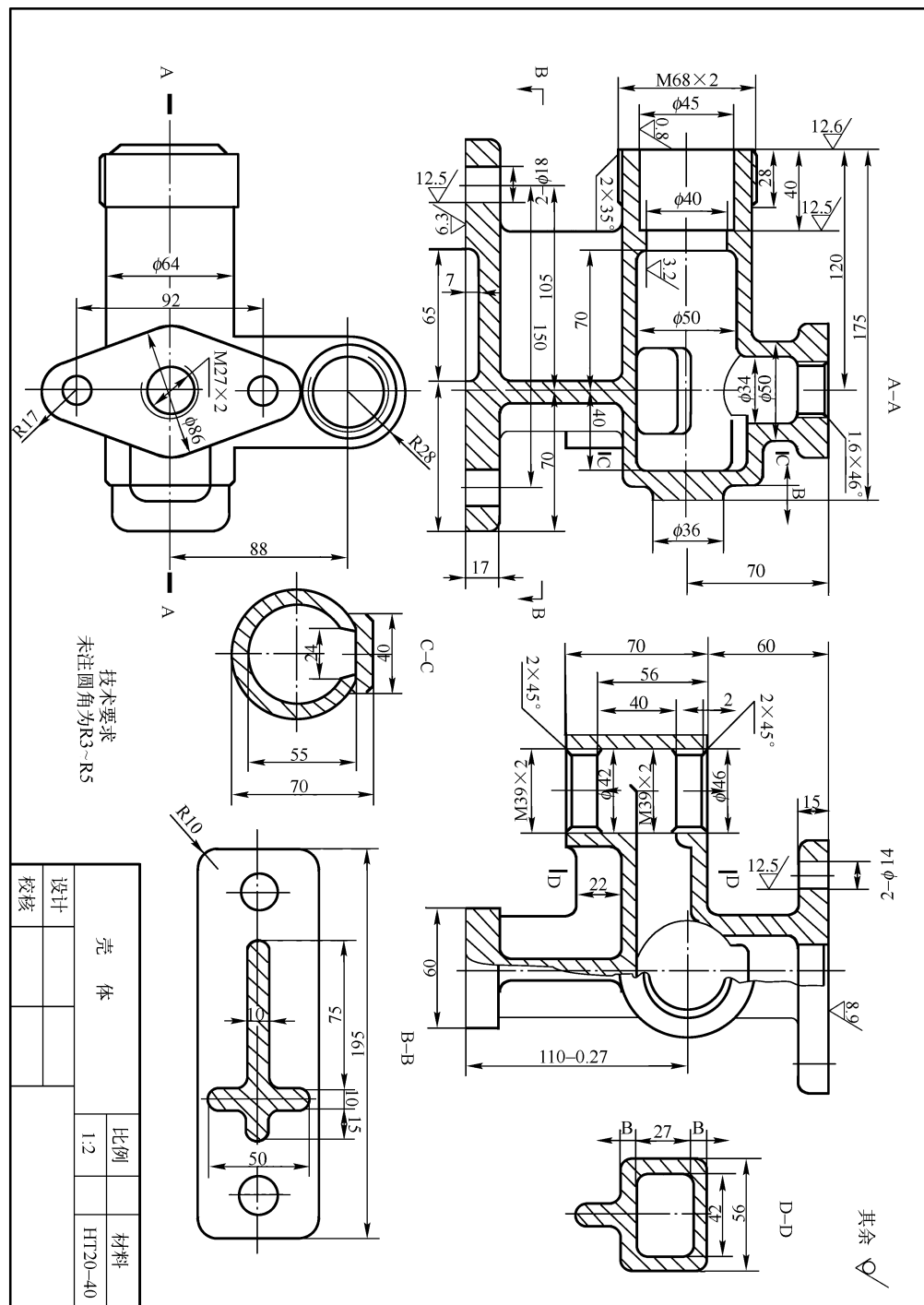
(2) 指出该零件在长、宽、高三个方向的主要尺寸基准。

(3) 说明 $\phi 40H7$ 的意义。

(4) 说明 $M68 \times 2$ 的含义。

(5) 画出左视图的外形。

(6) 说明符号 $\frac{6.3}{\sqrt{\text{R}}}$ 的含义。

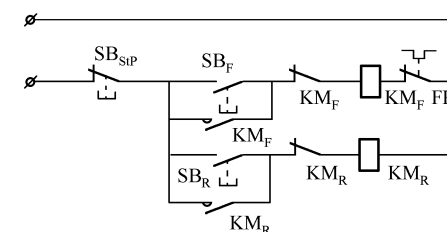


得分	评卷人	复核人

七、实验题（共 15 分）

57. 图示电路是控制三相异步电动机正反转的继电器-接触器控制电路（未画主电路）原理图，图示电路有错。

- 指出电路有哪几处错误，各处错误会造成什么样的结果？（6 分）
- 画出正确的控制电路原理图，画主电路。（9 分）



机械类专业（综合）模拟试卷 9

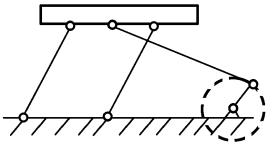
（本卷满分 300 分）

题 号	一	二	三	四	五	六	七
得 分							

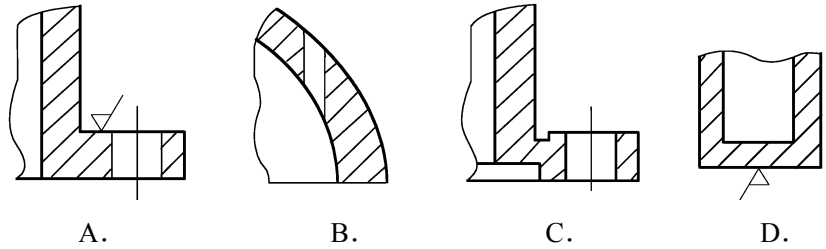
得 分	评卷人	复核人

一、单项选择题（每小题 3 分，共 63 分）

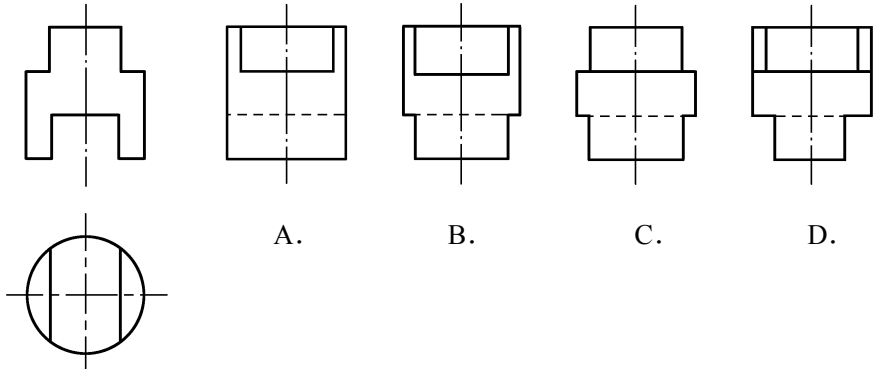
1. 机器与机构的本质区别是（ ）。
- A. 是否能够做功或实现能量的转换
B. 是否由许多构件组合而成
C. 各构件之间能否产生相对运动
D. 两者没有区别
2. 如右图所示的筛子应用的是（ ）。
- A. 曲柄摇杆机构 B. 双曲柄机构
C. 平行四边形机构 D. 双摇杆机构
3. 能保持瞬间传动比恒定的传动是（ ）。
- A. 摩擦轮传动 B. 链传动 C. 齿轮传动 D. 带传动
4. 渐开线齿轮的齿廓曲线形状取决于（ ）。
- A. 分度圆 B. 齿顶圆 C. 齿根圆 D. 基圆
5. 若两轴间的动力传递中，按工作需要需经常中断动力传递，则这两轴间应采用（ ）。
- A. 联轴器 B. 变速器 C. 离合器 D. 制动器
6. 带传动的主要失效形式是带的（ ）。
- A. 疲劳拉断和打滑
B. 磨损和胶合
C. 胶合和打滑
D. 磨损和疲劳点蚀
7. 在变速传动设计中，当两平行轴间的动力传递要求传动平稳、传动比精确、且传递功率较大、转速较高时宜采用（ ）。
- A. 带传动 B. 链传动 C. 齿轮传动 D. 蜗杆传动



8. 下列工艺结构合理的是（ ）。



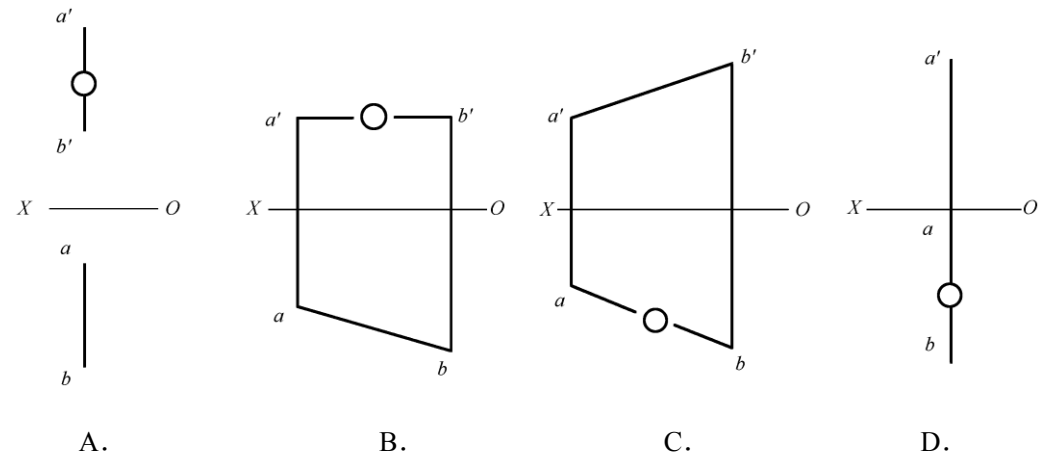
9. 已知立体的正面投影和水平投影，正确的侧面投影是（ ）。



10. 国家标准把公差等级分为（ ）。

- A. 17 级 B. 18 级 C. 20 级 D. 28 级

11. 在图中各组投影中，用○表示的投影能反映直线实际长度的一组是（ ）。



12. 火车的车轴在受到横向载荷作用时产生（ ）变形。

- A. 拉伸 B. 剪切 C. 扭转 D. 弯曲

13. 在作低碳钢拉伸试验时，应力与应变成正比，该阶段属于（ ）。

- A. 弹性阶段 B. 屈服阶段 C. 强化阶段 D. 局部变形阶段

14. 对于固定端约束，不管约束反力的分布如何复杂，都可以简化为作用于该固定端点的（ ）。

- A. 一个力 B. 一组力 C. 一个力偶 D. 一个力和一个力偶

15. 三相异步电动机的转向取决于（ ）。

- A. 初始转向 B. 电源相序 C. 电源电压 D. 电动机本身

16. 适用于变压器铁芯的材料是（ ）。

- A. 软磁材料 B. 硬磁材料 C. 矩磁材料 D. 顺磁材料

17. 若把电路中某参考点下电位为 2V 的一点选为新的电位参考点，则在新参考点下，电路中各点的电位都比原来的（ ）。

- A. 升高 B. 降低 C. 保持不变 D. 有升有降

18. 电源的电动势是 2V，内电阻是 0.1Ω，当外电路断路时，电路中的电流和端电压分别是（ ）。

- A. 0、2V B. 20A、2V C. 20A、0 D. 0、0

19. 三种规格相同的负载按右图接于三相交流电路中，当 A 相相线断开，则 E1、E2 将（ ）。

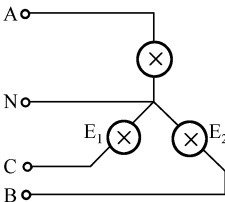
- A. 不受影响，正常发光 B. 都变暗
C. 都变亮 D. 烧毁其中一个或都烧毁

20. 一个电热器接到 10V 的直流电源上，产生一定的热功率，把它改接到交流电源上，在相同时间内产生的热功率是直流时的一半，则交流电压的最大值应是（ ）。

- A. 7.07V B. 5V C. 14V D. 10V

21. 在直流稳压电源中加滤波电路的主要目的是（ ）。

- A. 变交流电为直流电 B. 去掉脉动直流电中的脉动成分
C. 将高频变为低频 D. 将正弦交流电变为脉冲信号



得 分	评卷人	复核人

二、双项选择题（每题 4 分，共 16 分）

22. 横截面上只产生切应力的是（ ）。

- A. 拉伸 B. 扭转 C. 弯曲 D. 剪切

23. 下列属于金属材料工艺性能指标的是（ ）。

- A. 铸造性 B. 强度 C. 可锻性 D. 导热性

24. 与带传动相比，链传动的优点有（ ）。

- A. 平稳性好 B. 对轴的作用力小
C. 适宜恶劣的工作环境 D. 瞬时传动比准确

25. 既能减轻前级信号源的负担，又能提高带载能力的反馈类型为（ ）。

- A. 电流负反馈 B. 电压负反馈 C. 串联负反馈 D. 并联负反馈

得 分	评卷人	复核人

三、填空题（每空 2 分，共 72 分）

26. 按各部分实体的不同功能，一台完整的机器通常由以下 4 个部分组成：原动机部分、_____、_____和控制部分。

27. 零件表面热处理包括_____、淬火和_____热处理。

28. 直轴按其承载情况不同可分为_____、_____和_____。

29. 厂房建筑的边柱，受力如右图所示，则边柱产生_____和_____组合变形。

30. 从防松原理角度看，螺纹连接采用弹簧垫圈属于_____防松，而采用圆螺母加止动垫圈属于_____防松。

31. 单缸内燃机的活塞、连杆、曲轴与缸体四个构件组成_____机构。该机构将活塞的_____运动转变成曲轴的_____运动。

32. 在学过的机构中，能实现间歇运动的机构有_____、_____等。

33. 在 V 带传动中，V 带共有 7 种型号，其中单根带传递功率最大的是_____型，最小的是_____型。

34. 一个完整的尺寸标注应由_____、_____、_____三个要素组成。

35. 移出断面图应画在_____之外，轮廓线用_____线绘制。

36. 口对口人工呼吸法适用于_____触电者，胸外心脏挤压法适用于_____触电者。

37. 变压器的基本结构有_____和_____。

38. PN 结具有_____导电性，即加正向电压时 PN 结_____，加反向电压时 PN 结_____。

39. 集成运算放大器是一种采用_____耦合方式的放大电路，最常见的问题是_____。

40. 将下列数转换为二进制数。

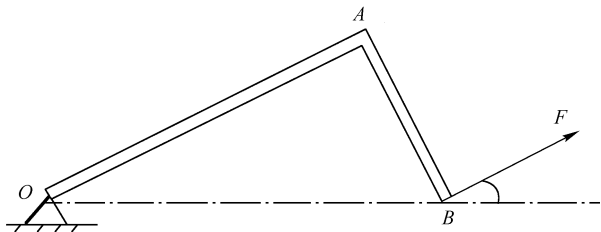
$(37)_{10} = (\quad)_{2}$ ； $(18.5)_{10} = (\quad)_{8421BCD}$

41. 一台三相电动机，每相绕组 $R=32\Omega$ ， $X_L=24\Omega$ ，绕组连成星形接到 380V 的三相电源上，相电流 $I_p=$ _____；电动机功率 $P=$ _____。

得 分	评卷人	复核人

四、简述计算题（共 63 分）

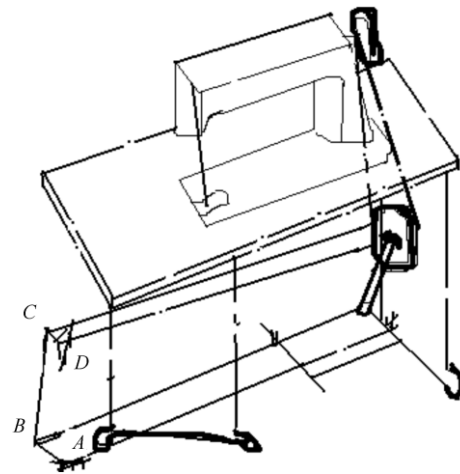
42. （6 分）如下图所示， $OA=0.4m$ ， $AB=0.3m$ ， $F=100N$ ， $\alpha=30^\circ$ ， $\angle OAB=90^\circ$ 。求力 F 对 O 点的力矩 $M_O(F)$ 。



29 题图

43. (8 分) 如下图所示为家用缝纫机示意图, 试回答下列问题。

- (1) 机构 $ABCD$ 属于何种机构? 其主动件是哪个构件?
- (2) 该机构有无死点? 若有死点。该机构是如何克服的?



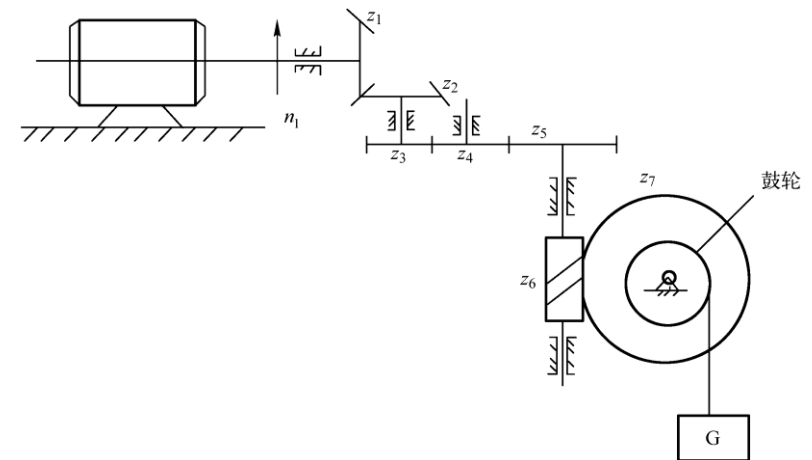
44. (15 分) 如下图所示的轮系中, $z_1=18$, $z_2=36$, $z_3=20$, $z_4=24$, $z_5=28$, $z_6=2$, $z_7=50$, 鼓轮直径 $D=200\text{mm}$, 试回答下列问题。

- (1) 计算该轮系的传动比 i_{17} 。

- (2) 若 $n_1=1400\text{r/min}$, 转向如下图所示, 求重物移动的速度大小和方向。

- (3) 指出轮系中齿轮 4 的作用。

- (4) 判断蜗轮的螺旋线方向。



45. (10 分) 有一对正常齿制标准直齿圆柱齿轮传动, 现量得小齿轮齿顶圆直径 $d_{a1}=52\text{mm}$, 数得齿数 $z_1=24$, $z_2=36$, 试计算大齿轮的分度圆直径 d_2 , 齿厚 s_2 , 齿顶圆直径 d_{a2} 及该对齿轮传动的中心距 a_{12} 。

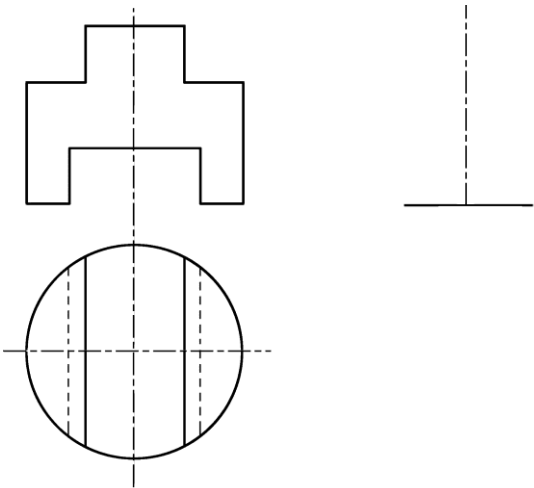
46. (12 分) 有一个感性负载，其额定功率为 1.1kW，功率因数为 0.5，接在 50Hz，220V 的电源上，若要将电路的功率因数提高到 0.8，问需要并联多大的电阻器。

47. (12 分) 现有 40W 的日光灯一个，使用时灯管与镇流器串联在电压为 220V、频率为 50Hz 的电源上。已知灯管两端的电压为 110V，试求镇流器的感抗，这时电路的功率因数为多少？若将功率因数提高到 0.8，应并联多大的电容？

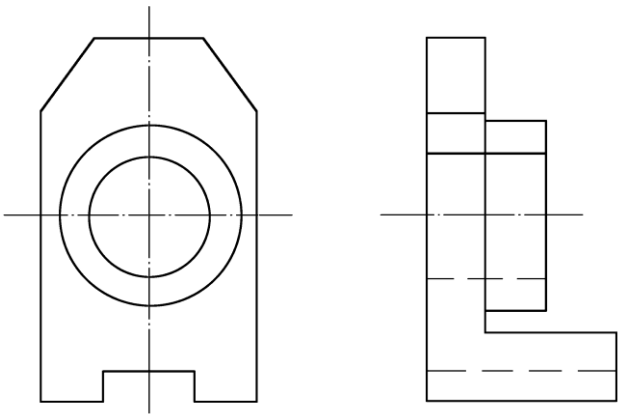
得 分	评卷人	复核人

五、作图题（共 54 分）

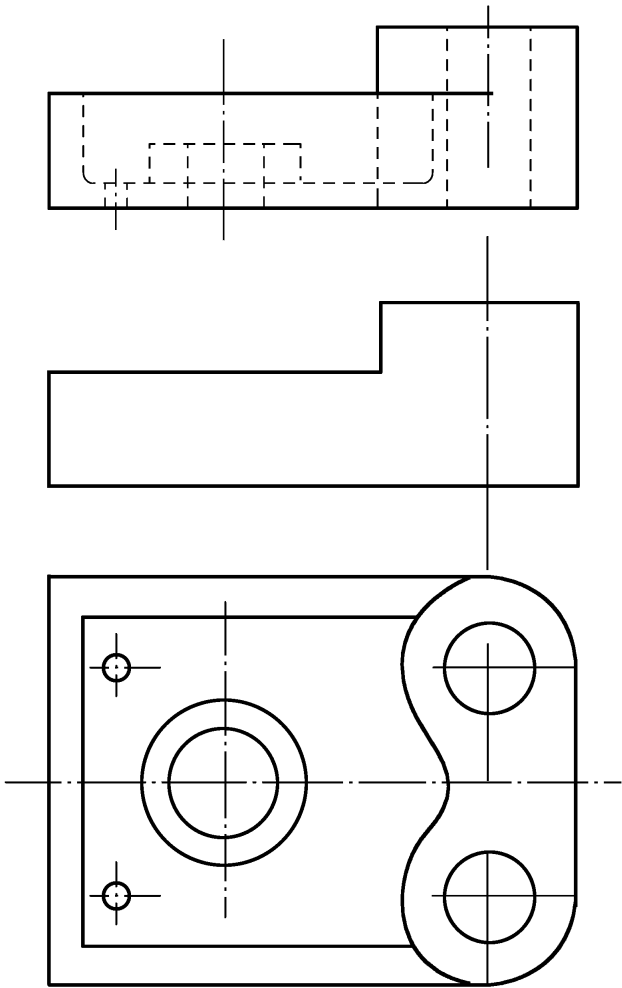
48. (12 分) 分析圆柱的截交线，补全其三面投影。



49. (15 分) 读懂两视图，补画第三视图。



50. (15 分) 在指定位置将机件的主视图画成阶梯剖视图。



51. (12 分) 求作相贯体的相贯线。

